

NOTE-BOOK

植物分類学

X 橋ト云々意味. Et mollusca + worms + bridge + ...

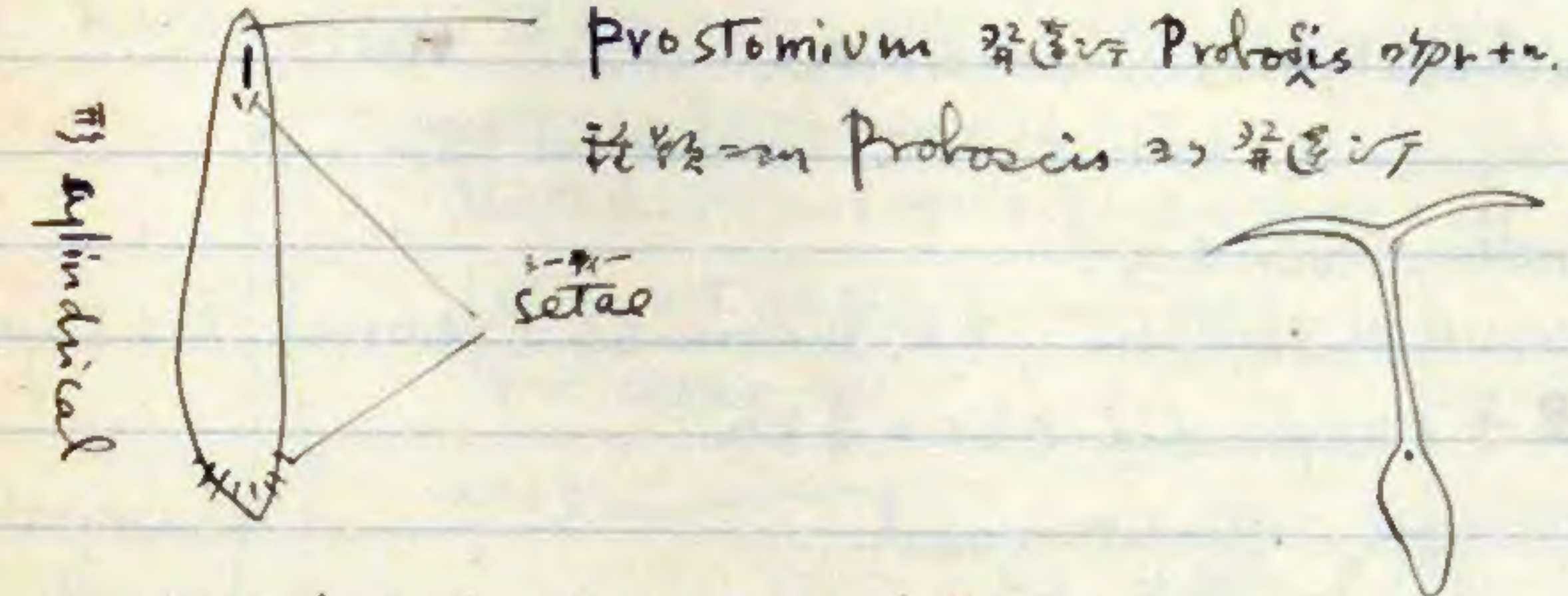
Apr. 19.

Annelida (or Annulata)

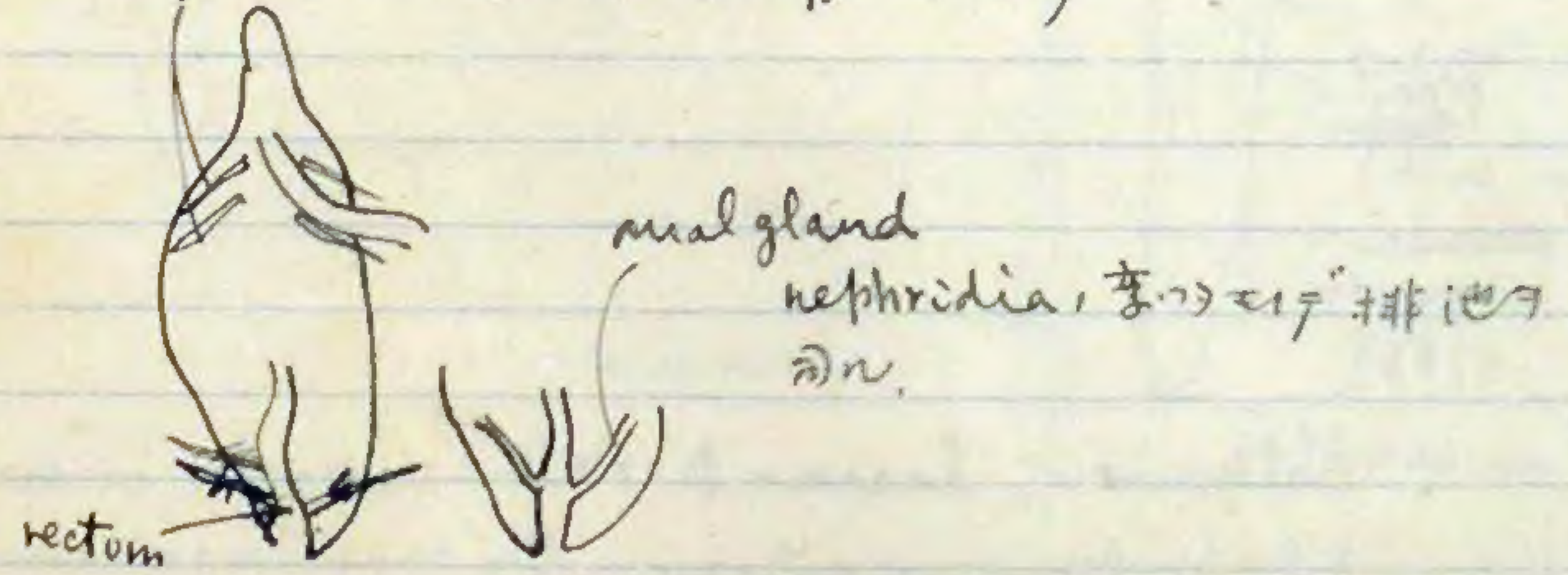
1. cl. Archannelida
2. " Chaetopoda ... etc.
3. " Hirudinea. ...

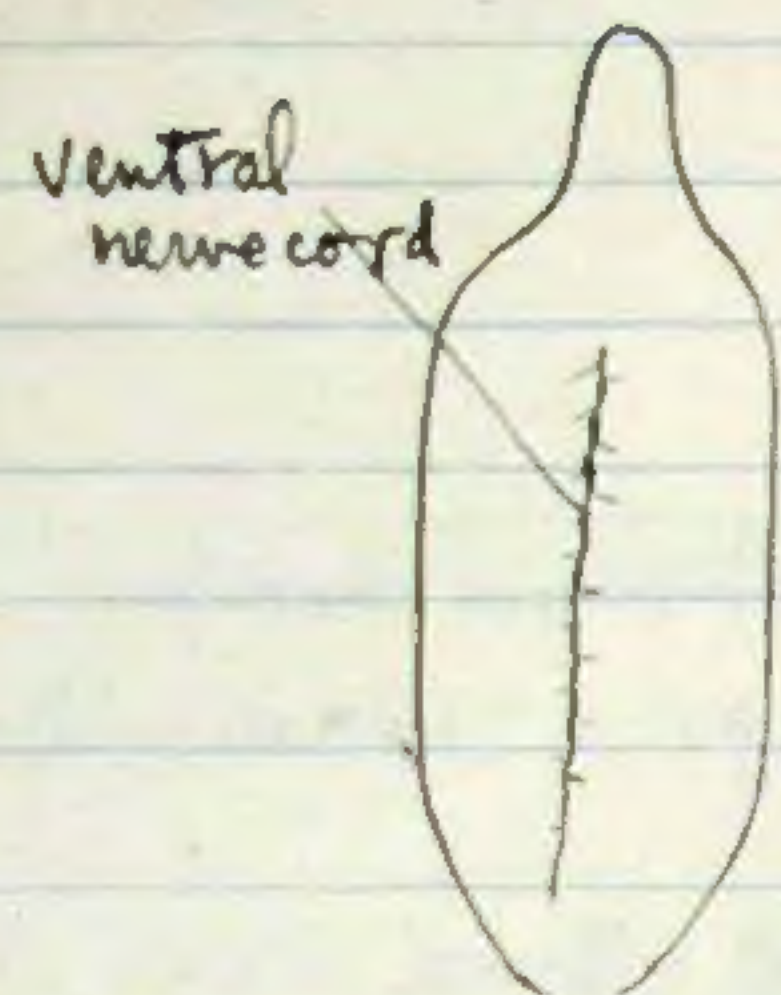
4. " Echiuroidea 蛭類
 5. " Sipunculoides 星虫類
- $\left. \begin{matrix} \text{Echiuroidea} \\ \text{Sipunculoides} \end{matrix} \right\} \text{Gephyrea} = \text{Gephyrei chaetiferi} / \text{inermis} / \text{Gephyrea}$

体表 = segmentation (=metamerism) 分節構造ヲ示スル
 " 内部構造 = ... ie nephridia 排泄器
 ... etc.



nephridia ...





circular system. 17.7.
sex separate.

separate.

$\frac{22}{2} \text{ } \mathcal{E} = n$ metamorphosis $\rightarrow n$. 幼虫時.. alia $\rightarrow \text{成虫時}$ 水面 $= n$. (text = 水面)
species.

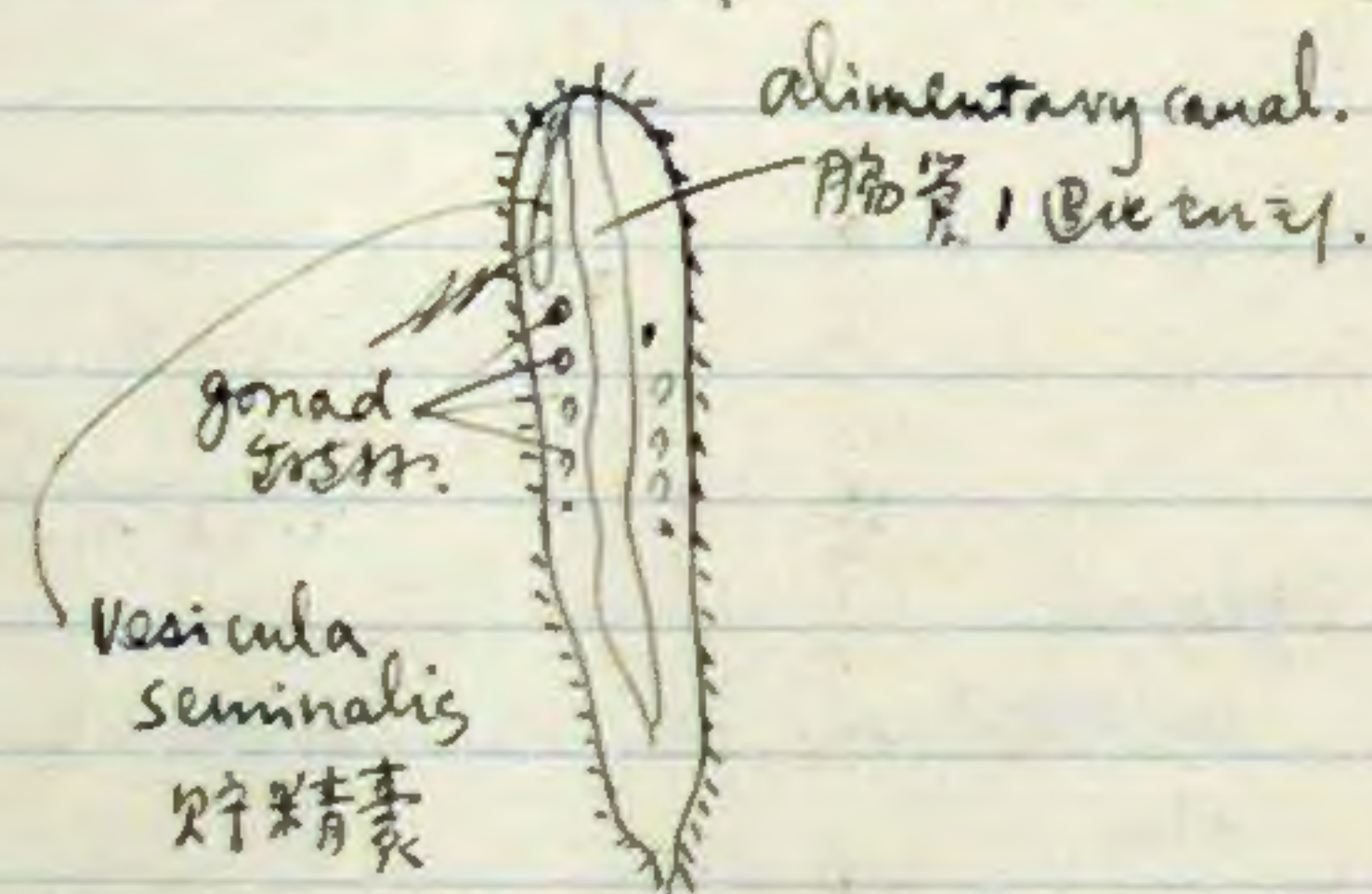
Urechis (Echivrus) uncinatus. total. total

兩岸試イ所、石炭層中 = 24. *probovis* 短V.

Bonellia viridis.

sexual dimorphism. ♀大. proboscis 長 2 毫米. ♂ 2, 3 mm

B ♀ 1 nephridia to be = $\frac{2}{9}$ 42.



Baltzer = 74: larva, ♂ = 72 ♀ = 72 + 1/3 + i.e. larva.

$x^a \eta_1$ proboscis = 1.75, $\uparrow = +a$. $\frac{1}{2}$ of $x^a \eta_1$ = 4.5 = 1.9 rat

Intersex 中性的 + 中性的. 中性的 + 中性的. 中性的 + 中性的.

Thalassema.

proboacis 1st 2nd

Ikeda Taenioides. 土名だ"おかし.

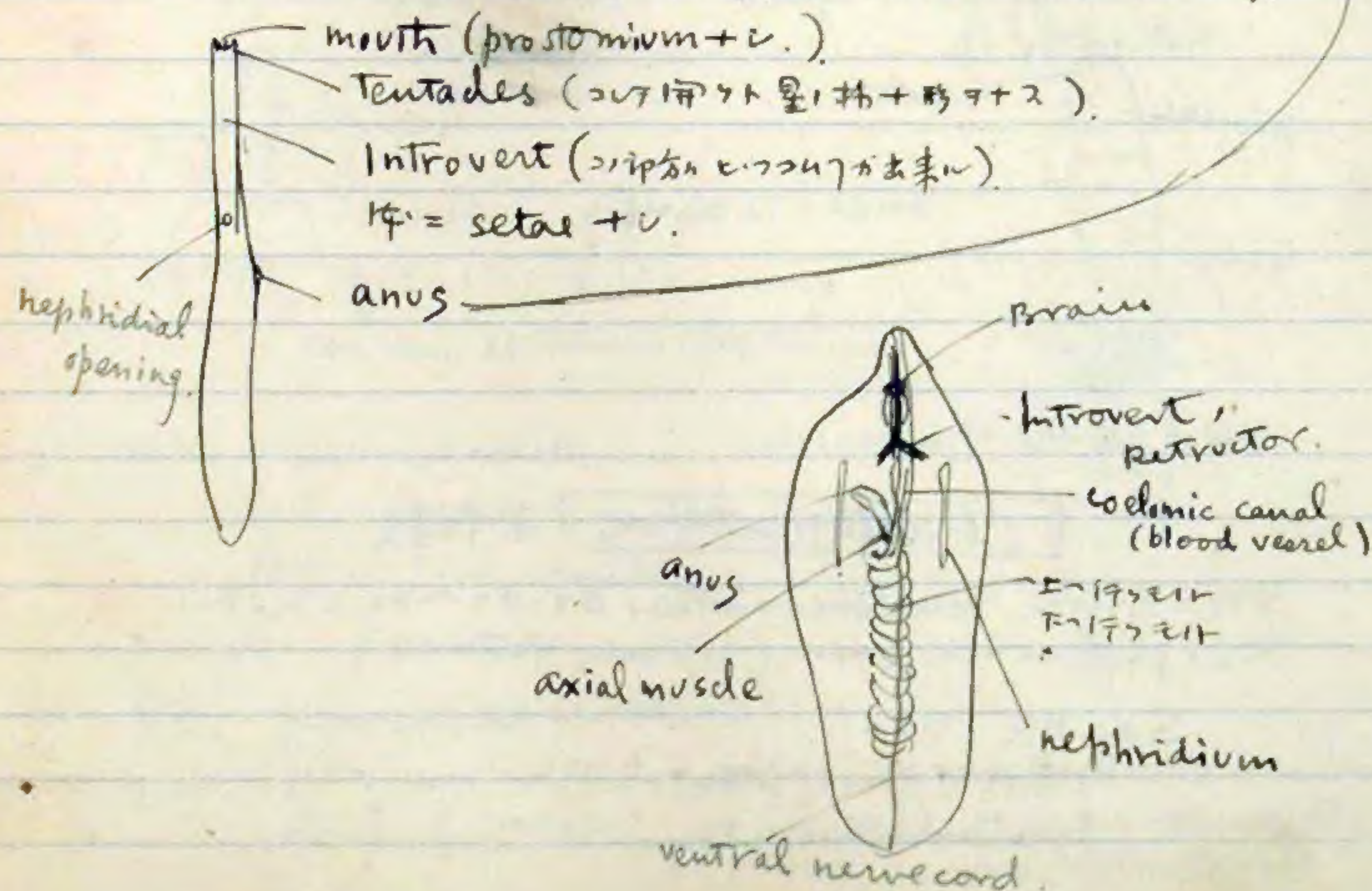
probois, $\text{dim} \cong \mathbb{R}^2$ $t = z + u$. $\text{inv}(\text{probois}) = + + 54 i = -7$

$$\Phi(u_j) = 21.7077 \approx 4\pi^2 = 39.4784$$

Siphunculoida

annelida かつ 散在性 Prosoprygi 前腸肛門部 = 入水人毛虫.

metamelism 複晶性. 同一成分中3つ以上異なる結晶構造を有する.



ventral nerve cord

sex: separate

gonad: retractor muscle 1.54 3 = 79



224. Echiuroidea = 11251

species 124.

Sipunculus

Phascolosoma

Phymosoma

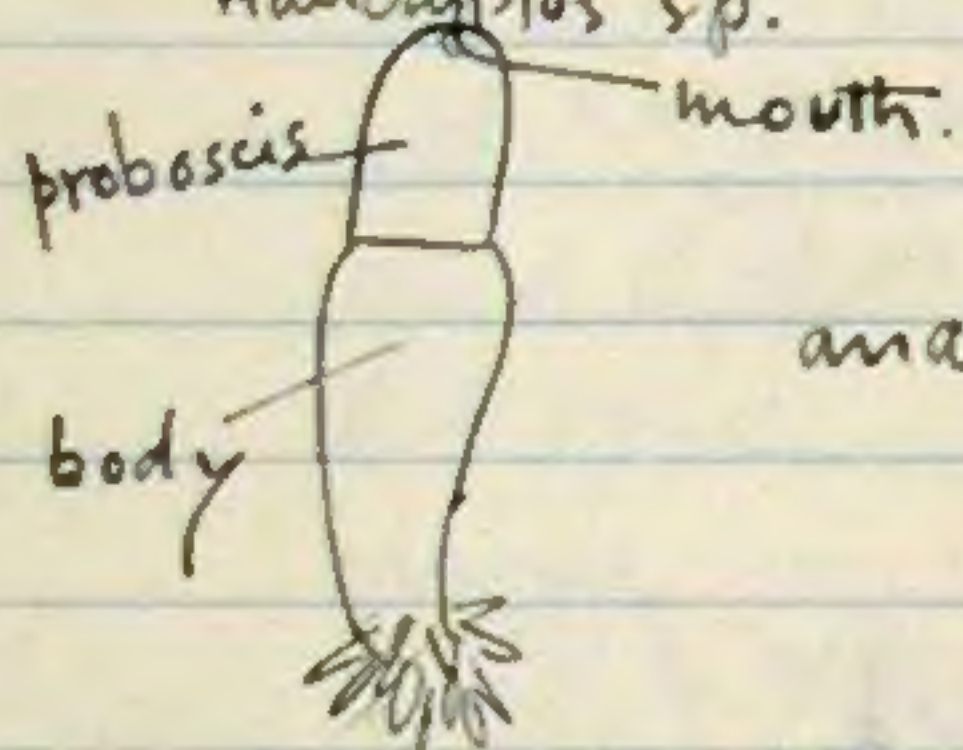
Priapulid

Halicryptos

Halicryptos sp.

121 中 = 24 三 7 上 10 7 = 54.

0 本 = 42 北 2 2 1 1 6 1 3 5 中 = 24.



anus: 肛門 2 4 5 7.

caudal papillae 肛門 2 4 5 7.

Chaetognatha 毛顎類

分類上 海綿動物. nematohermintes 1. 6 7 = 4 7 人 7 9. (3/0 p.)

科 立, phylum = 2 人 2 2 2. (Iijima, Yatsu etc)

Sagitta やむ!

1 5 4 5 4 5 1 2 1. 3 5 7 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

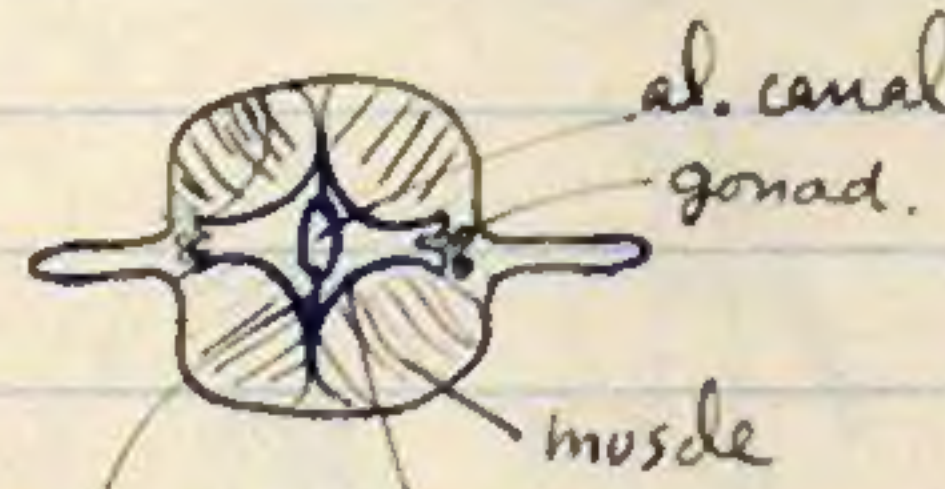
bilateral symmetry.

Head 頭

Trunk 胴

Tail 尾

septum = 2 1 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

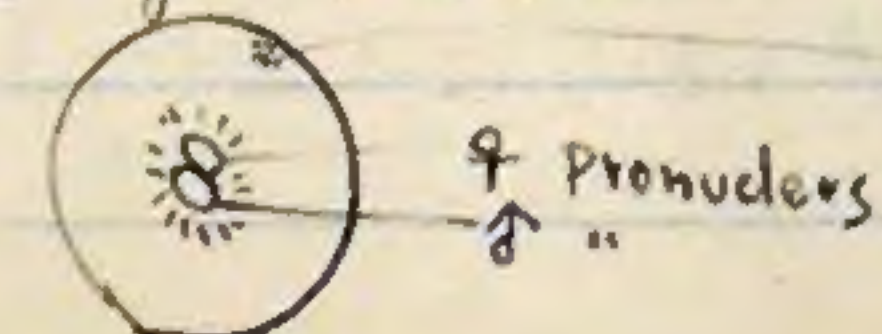


腸 胃 膜, 腹 膜 = 2 1 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

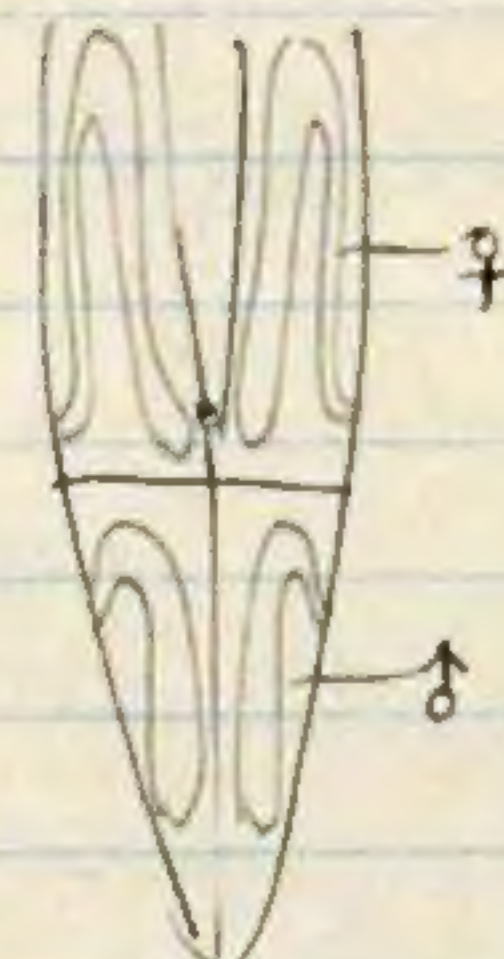
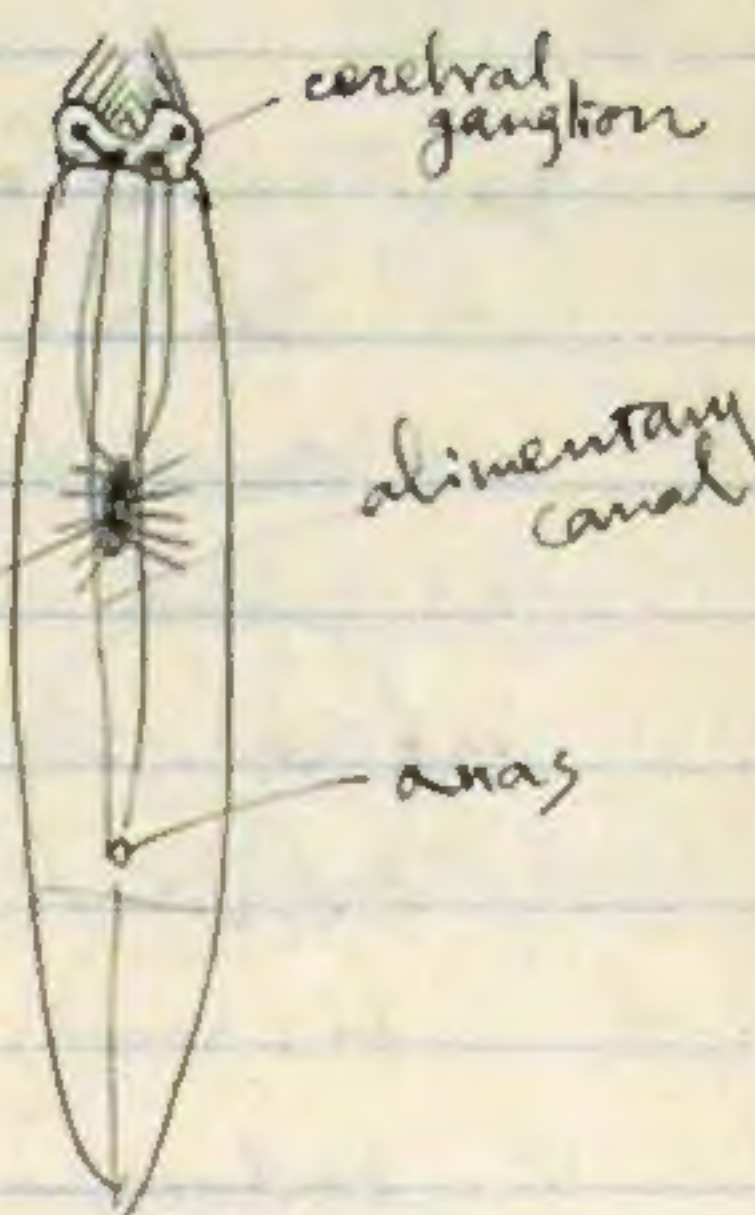
sex. Hermaphrodite.

卵 巣: Trunk somite. 22 5 2
精 巣: Tail somite 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

224. germ-cell 2 1 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100



fertilize 2 1 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100



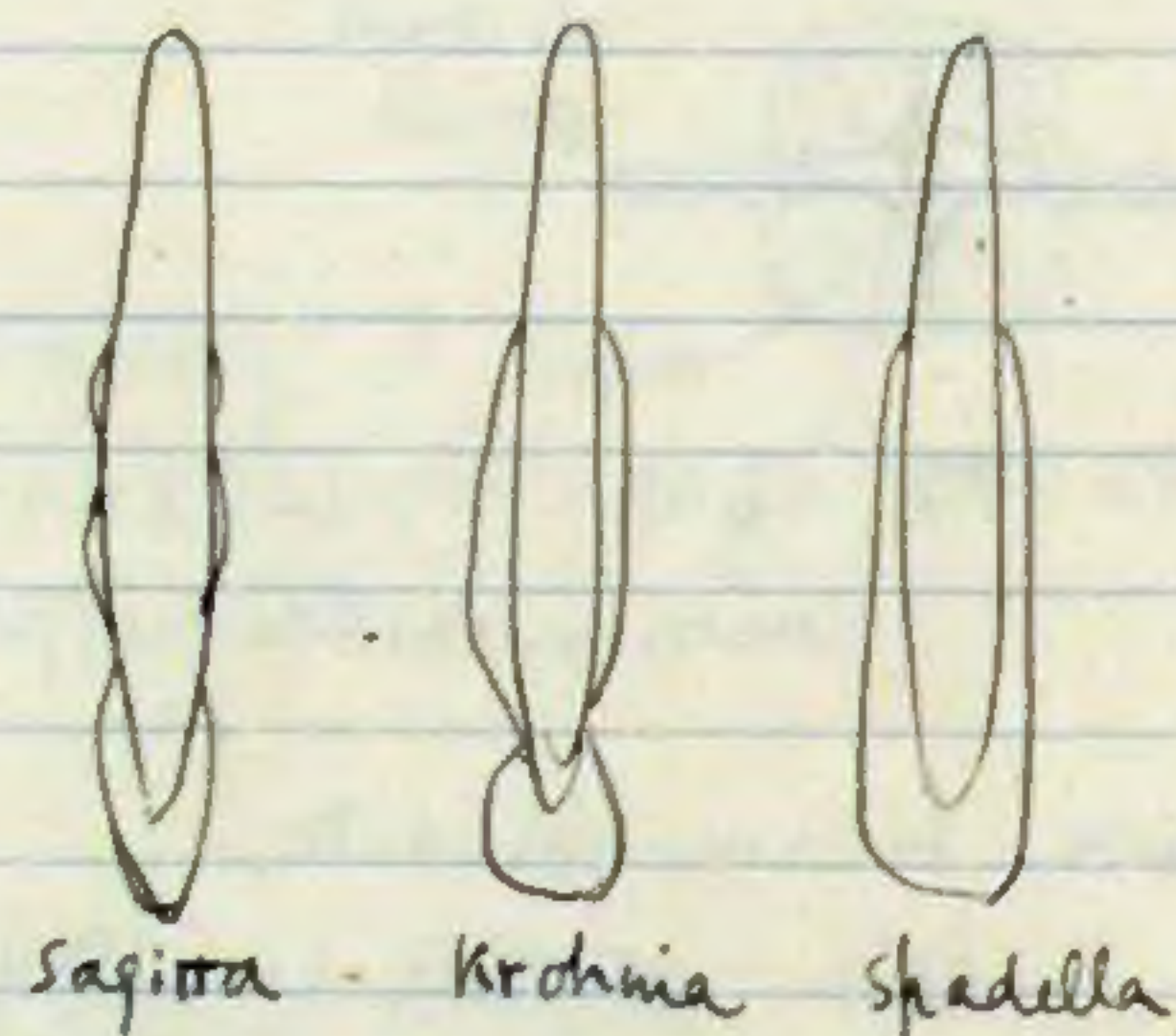
∴ $\rho_{\text{总入}} = 2n$ 毒AE形成

The diagram illustrates the three stages of embryonic development:

- Cleavage:** A circular zygote with radial lines representing cleavage furrows.
- Gastrulation:** The embryo folds into a U-shape, with lines indicating the internal layers (ectoderm, mesoderm, and endoderm).
- Neurulation:** The embryo folds further to form a neural tube. Labels indicate the **ovary = +11E!** and **Testis = +14E!**.

species 129.

Sagitta & t.l.
Krohnia
Spadella.

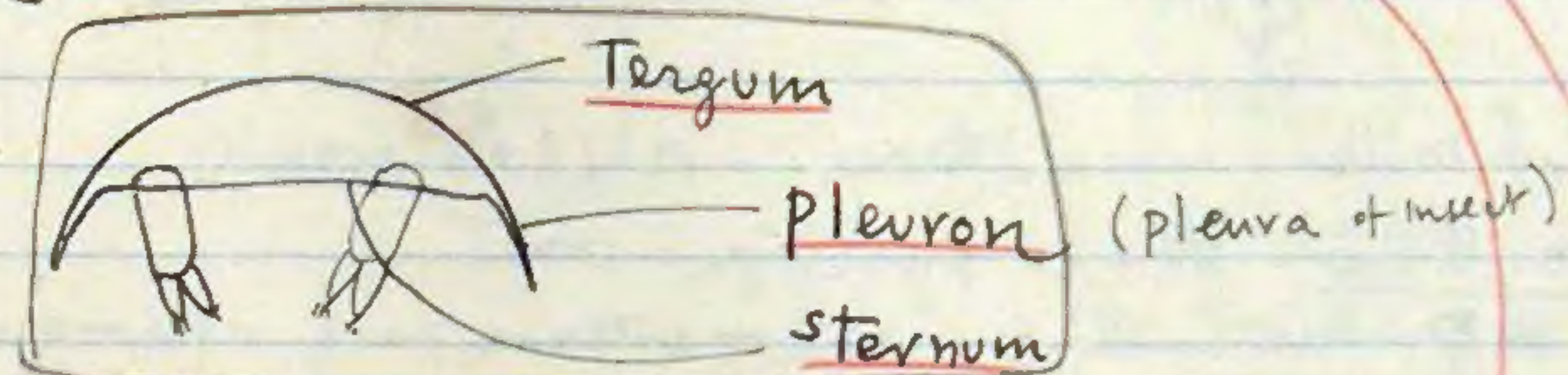


22
Apr. 21.

Arthropoda

全部物價 $\frac{3}{4}$ 以上 754

- Bilateral symmetry.
- Prestomia = 唇 2. i.e. 原口が1つ、肛門が2つある。
- Annelida = 環形動物 i.e. 1つの somites = 体節。神経は連鎖状にある。
- ∴ Cuvier の分類では Articulata 関節動物に属する。
- か？点々 Annelida は homonomic 同規的の 58 anthropoda
- 、heteronomic 異規的あり。
- 変 = 1つの paired segmented appendages あり。
- 外套 = Exoskeleton, 外骨格と硬い部分がある。1つの伸縮性のある変 = 2



成長期のX = 1 - molting 7 ヲリ。又イボは exuvial 云々
 節の構造解 = Exoskeleton, 内側 = 皮。
 appendage / 1 本 + 1 本 = 2 本

$\bar{E}R = \{A, C, E\}$. Antennae, mouth appendages.

Thoracic appendages — Ambulatory legs maxillipeds.

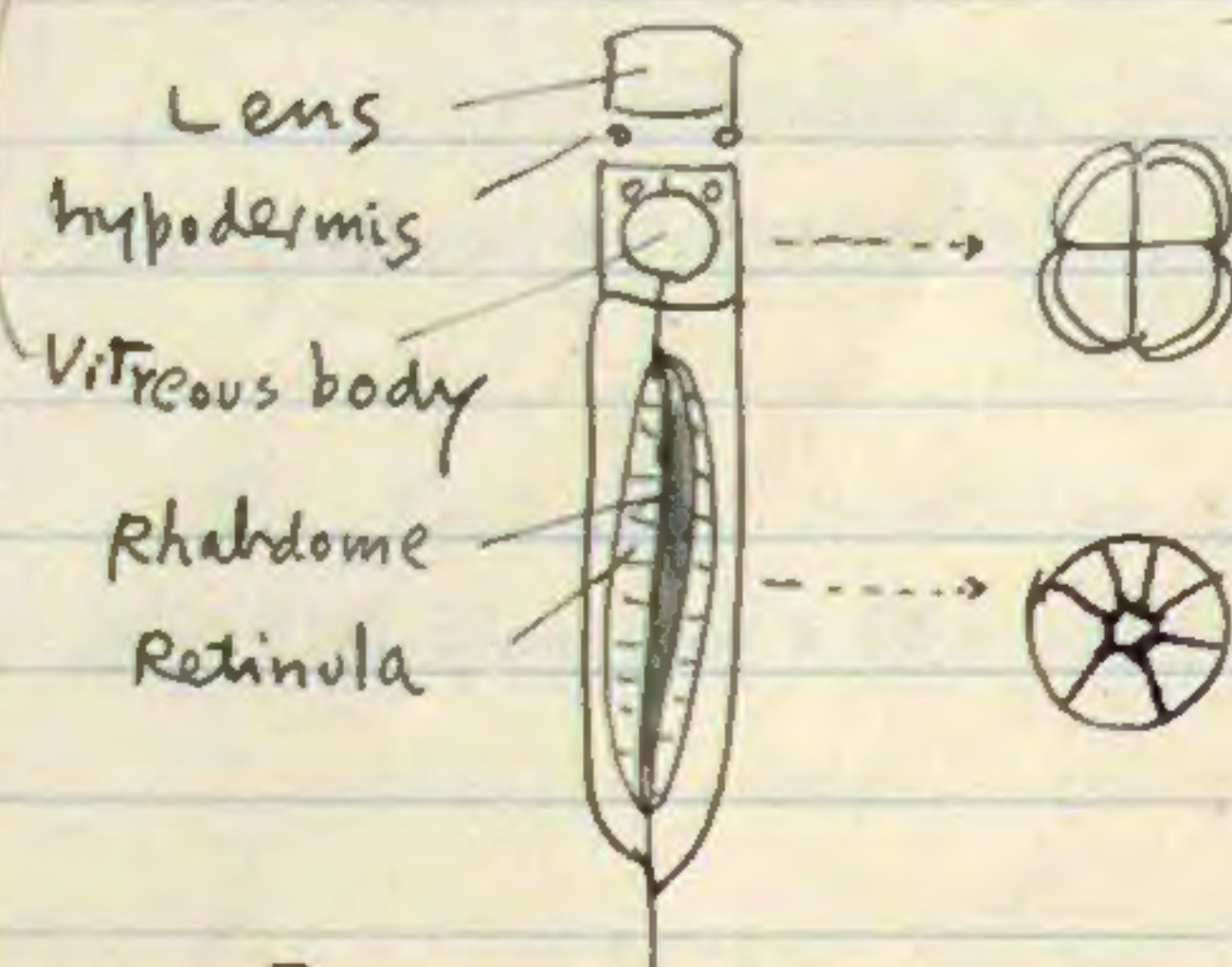
abdominal append. — Pleopods (swimming leg)

somite の同義語 = 層 2-102 が 脊索 2-162 に向かう。ganglion = 2. 之
を見よ。(白丸のみに、(7) 腹髄, ganglion 1-12 = 脊索 2.)

corneal hypodermis = Vitreous body
= crystalline-cone-cell

● 眼 ^{木菴陸} { simple eye (Ocellus, stemma)
Compound eye (Facette eye)

Facette (Ommatidium)



Comstock p. 139 Fig. 155.

J. Müller: mosaic theory, 1 - 12 = 13 + 17 + 19

其他：感觉器、换毛、交配モデル 12m...

触角 — antenna 1 毛 嗅觉 — antenna 2 毛 味觉 — 口 1 毛 1 毛 1 毛

1003. 臓器 - バック. 紋+ = organ, 知55. 世也 平 行 行 7 13. organ

Crustacea, diptera, halter etc.

○ *cilia* 全々 缺々

alimentary canal

Stomodaeum + Proctodaeum 55 5x11 ip3.

35. Mesenteron 消化管, 中央 = 十二指腸. Common prob.

circular system 1.4102 = heart 1 + 1E17L E 24. OK 1

5x5" 心臟: 腔 = ostia 211. Pericardium 15 26011 Xa

15 肝、胆、脾、胃、~~肺~~ body cavity = open z.c.

circular system, dorsal: alimentary canal, ventral: nervous system, ventral space in which the heart is lodged.

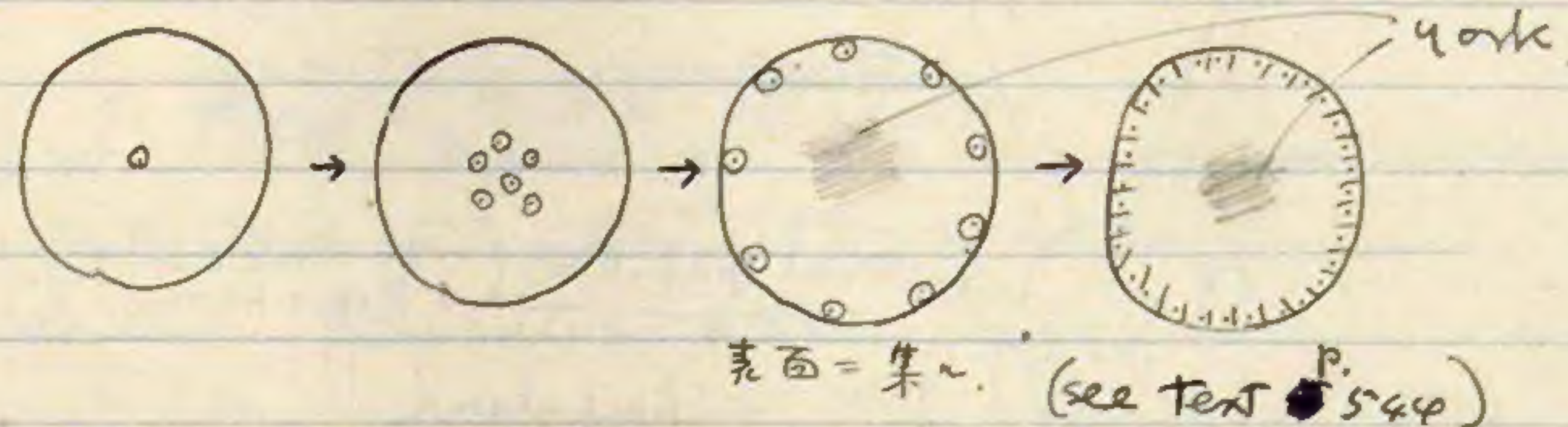
* respiratory organ

呼吸器: Gill. 14型, 突起, leg appendage, 変位 etc あり.
Trachea.
Lung-sac. 2. } 24型, gill, 外方=出=32, 内方=入=24型=1ト系一層.

● body cavity, origin 1. 体腔の起源, blastocoel (卵裂時 P3 層 2 層の間) 2. enterocoel (腸から出て血管, 末が心臓になる) 3. haemocoel (一対の心臓から出てくる血液) (1. 体腔 = 2. 体腔, 3. 体腔)
 body cavity, enterocoel (腸から出る) peripatus, segmental organ
crustacea, antennal gland 2. gonad (生殖腺) 3. enterocoel (腸から出る) 4. an extension of the blood-vascular system, or secondary blood-containing body-cavity.
 ● sex separate 雄雌 = Hermaphrodite, sexual dimorphism 7.

Sex separate $\frac{1}{2}$ = Hermaphrodite, sexual dimorphism

○ embryology superficial cleavage i.e.

classification

Latreille (14)

- Crustacea
- Myriapoda
- Arachnoidea
- Insecta

後 challenger = 対峙 peripatus

422 兒世

Protracheata

9307.

● 分派、排片

cl. Protracheata ... Protracheata

- Crustacea atacheata

" *Acerata* ... *arachnoidea*
蜘蛛 + シ. 蜘蛛絲


" Tracheata

subcl. myriapoda

" Insecta

Protracheata

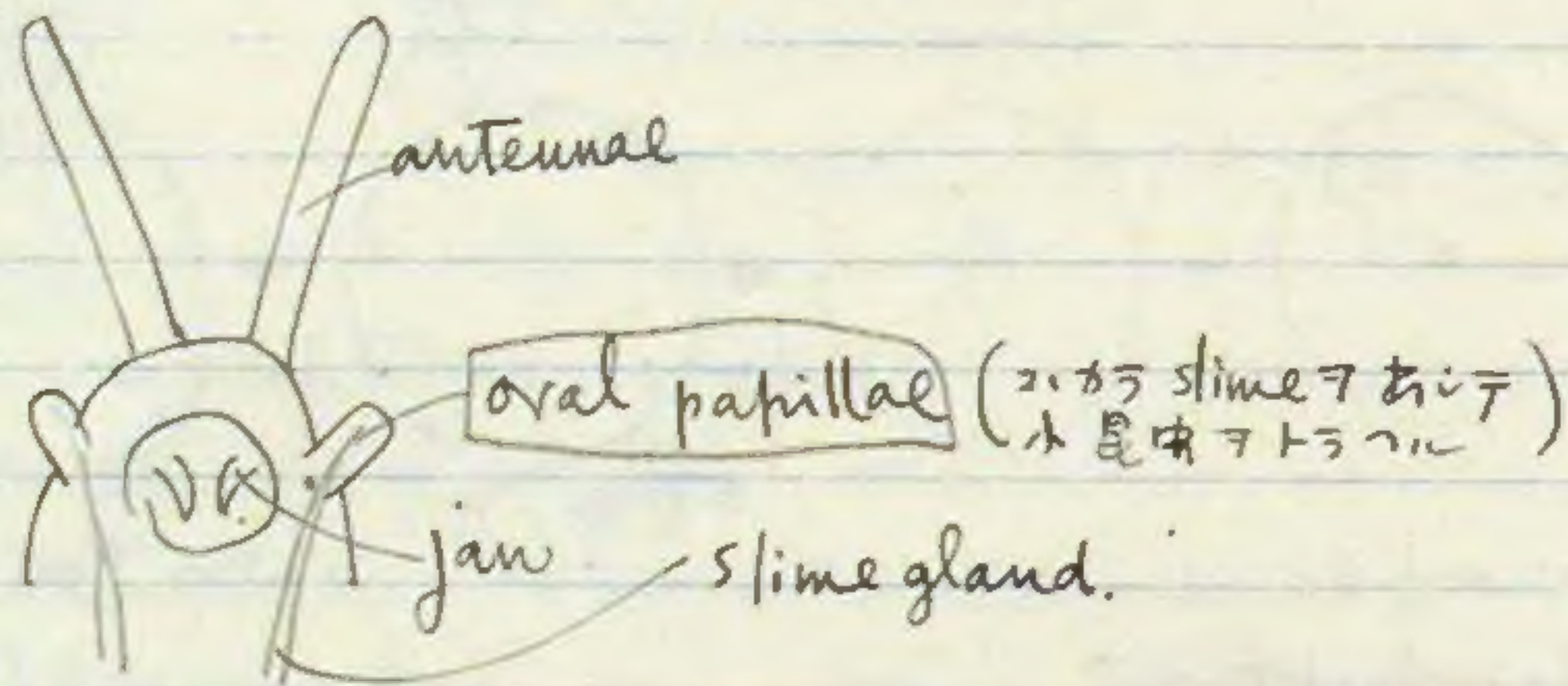
有爪類
(Onychophora)
(or Malacopoda)
車足脚類

most primitive annelida = 141. 

水磨軟，脚軟^日節ヨリ+ラズ。1年●1回節毛又落シラズ。

1. 神经系统 nervous system, primitive (text fig. 488).
muscle, 平滑.

annelida 環形動物門 氣管呼吸 (fig. 489)
appendage



historical. Blainville (14) " mollusca = $\lambda \cup \tau \Phi \delta$. 7"

1874 Challenger = 和 = 45 Moseley の 2 種 = 2 種 2 種 Anthoropoda

= 100000. #4 100000 = 100000. Hesse " Trachea 100000. 100000 = 100000

\Rightarrow adaptation (convergence, $S_{n+1} = 2x_n + 1$)

又 Carpenter, annelida 1, 32/201 表面的, 1E177101.

2 Handhirsch "annelida = 1/2 2 arthropoda = 1/2 1/2 + 1/2

*4" 英, peripatus, 梭威 ~~Sedwich~~ a Sedgewick.

1. appendage $\rightarrow \frac{1}{2} \rightarrow \hat{\text{mandible}} \rightarrow \gamma$.

2. $h-A_0 = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cdot 7 = -3$ \therefore $h-A_0 = -3$

3. body cavity & pericardium, ¾ ¾ arthropoda
= 12 i.

4. adult 1 coelom 腔豆三.

5. Trachea

12.1011 arthropoda = 1000 + 4. annelida ¹⁵¹ 1013 14 = 117.

1. cuticle 520

2. segment - 2 cr.

3. 肌肉: $\overline{F}i_{1/2}^2 + n_2 t$

4. segmentary organ T.V.

5. generative track $\mu = \text{cilia} \in \mathbb{N}$.
 2. 地. 熱帯, 南半球. $\mu = 1$. $\mu = 2$ or 3 or 4

南玉、南米 etc. 日が、湿度の差 = 4℃.

species. peripatus. 八咫虫.

Cynstacea.

cutin 1st = CaCO_3 タピッテ 炭酸カルシウムがたまってたやつ

水棲 gill 呼吸器. 又小川に生ずる水草 = 水苔呼吸器.

Somite: head, ~~thorax~~ thorax, abdomen, 区別明瞭+!!

head = pro stomium = 1st segment

モロ. アナトミ: Ophthalmic somite から派生。 雪 = Antennula

2 Antenna E D 31 $\frac{2}{4} = 7.14$ $\frac{2}{4} \pm 3.5$ 2.5 ± 2.1 $1.2 = 7.14$

* first or extreme anterior segment of annelida

Ichthyoxenus, *Bopyrus*, *Portunio* 等皆寄生。

Ord. Amphipoda

左右胸肢 = thoracic app. gnathopod. abdom. leg. 11
前方 = 游泳腿, swimming leg, hinder, 11 = jumping leg 1 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 28 + 29 + 30 + 31 + 32 + 33 + 34 + 35 + 36 + 37 + 38 + 39 + 40 + 41 + 42 + 43 + 44 + 45 + 46 + 47 + 48 + 49 + 50 + 51 + 52 + 53 + 54 + 55 + 56 + 57 + 58 + 59 + 60 + 61 + 62 + 63 + 64 + 65 + 66 + 67 + 68 + 69 + 70 + 71 + 72 + 73 + 74 + 75 + 76 + 77 + 78 + 79 + 80 + 81 + 82 + 83 + 84 + 85 + 86 + 87 + 88 + 89 + 90 + 91 + 92 + 93 + 94 + 95 + 96 + 97 + 98 + 99 + 100 + 101 + 102 + 103 + 104 + 105 + 106 + 107 + 108 + 109 + 110 + 111 + 112 + 113 + 114 + 115 + 116 + 117 + 118 + 119 + 120 + 121 + 122 + 123 + 124 + 125 + 126 + 127 + 128 + 129 + 130 + 131 + 132 + 133 + 134 + 135 + 136 + 137 + 138 + 139 + 140 + 141 + 142 + 143 + 144 + 145 + 146 + 147 + 148 + 149 + 150 + 151 + 152 + 153 + 154 + 155 + 156 + 157 + 158 + 159 + 160 + 161 + 162 + 163 + 164 + 165 + 166 + 167 + 168 + 169 + 170 + 171 + 172 + 173 + 174 + 175 + 176 + 177 + 178 + 179 + 180 + 181 + 182 + 183 + 184 + 185 + 186 + 187 + 188 + 189 + 190 + 191 + 192 + 193 + 194 + 195 + 196 + 197 + 198 + 199 + 200 + 201 + 202 + 203 + 204 + 205 + 206 + 207 + 208 + 209 + 210 + 211 + 212 + 213 + 214 + 215 + 216 + 217 + 218 + 219 + 220 + 221 + 222 + 223 + 224 + 225 + 226 + 227 + 228 + 229 + 230 + 231 + 232 + 233 + 234 + 235 + 236 + 237 + 238 + 239 + 240 + 241 + 242 + 243 + 244 + 245 + 246 + 247 + 248 + 249 + 250 + 251 + 252 + 253 + 254 + 255 + 256 + 257 + 258 + 259 + 260 + 261 + 262 + 263 + 264 + 265 + 266 + 267 + 268 + 269 + 270 + 271 + 272 + 273 + 274 + 275 + 276 + 277 + 278 + 279 + 280 + 281 + 282 + 283 + 284 + 285 + 286 + 287 + 288 + 289 + 290 + 291 + 292 + 293 + 294 + 295 + 296 + 297 + 298 + 299 + 300 + 301 + 302 + 303 + 304 + 305 + 306 + 307 + 308 + 309 + 310 + 311 + 312 + 313 + 314 + 315 + 316 + 317 + 318 + 319 + 320 + 321 + 322 + 323 + 324 + 325 + 326 + 327 + 328 + 329 + 330 + 331 + 332 + 333 + 334 + 335 + 336 + 337 + 338 + 339 + 340 + 341 + 342 + 343 + 344 + 345 + 346 + 347 + 348 + 349 + 350 + 351 + 352 + 353 + 354 + 355 + 356 + 357 + 358 + 359 + 360 + 361 + 362 + 363 + 364 + 365 + 366 + 367 + 368 + 369 + 370 + 371 + 372 + 373 + 374 + 375 + 376 + 377 + 378 + 379 + 380 + 381 + 382 + 383 + 384 + 385 + 386 + 387 + 388 + 389 + 390 + 391 + 392 + 393 + 394 + 395 + 396 + 397 + 398 + 399 + 400 + 401 + 402 + 403 + 404 + 405 + 406 + 407 + 408 + 409 + 410 + 411 + 412 + 413 + 414 + 415 + 416 + 417 + 418 + 419 + 420 + 421 + 422 + 423 + 424 + 425 + 426 + 427 + 428 + 429 + 430 + 431 + 432 + 433 + 434 + 435 + 436 + 437 + 438 + 439 + 440 + 441 + 442 + 443 + 444 + 445 + 446 + 447 + 448 + 449 + 450 + 451 + 452 + 453 + 454 + 455 + 456 + 457 + 458 + 459 + 460 + 461 + 462 + 463 + 464 + 465 + 466 + 467 + 468 + 469 + 470 + 471 + 472 + 473 + 474 + 475 + 476 + 477 + 478 + 479 + 480 + 481 + 482 + 483 + 484 + 485 + 486 + 487 + 488 + 489 + 490 + 491 + 492 + 493 + 494 + 495 + 496 + 497 + 498 + 499 + 500 + 501 + 502 + 503 + 504 + 505 + 506 + 507 + 508 + 509 + 510 + 511 + 512 + 513 + 514 + 515 + 516 + 517 + 518 + 519 + 520 + 521 + 522 + 523 + 524 + 525 + 526 + 527 + 528 + 529 + 530 + 531 + 532 + 533 + 534 + 535 + 536 + 537 + 538 + 539 + 540 + 541 + 542 + 543 + 544 + 545 + 546 + 547 + 548 + 549 + 550 + 551 + 552 + 553 + 554 + 555 + 556 + 557 + 558 + 559 + 560 + 561 + 562 + 563 + 564 + 565 + 566 + 567 + 568 + 569 + 570 + 571 + 572 + 573 + 574 + 575 + 576 + 577 + 578 + 579 + 580 + 581 + 582 + 583 + 584 + 585 + 586 + 587 + 588 + 589 + 590 + 591 + 592 + 593 + 594 + 595 + 596 + 597 + 598 + 599 + 600 + 601 + 602 + 603 + 604 + 605 + 606 + 607 + 608 + 609 + 610 + 611 + 612 + 613 + 614 + 615 + 616 + 617 + 618 + 619 + 620 + 621 + 622 + 623 + 624 + 625 + 626 + 627 + 628 + 629 + 630 + 631 + 632 + 633 + 634 + 635 + 636 + 637 + 638 + 639 + 640 + 641 + 642 + 643 + 644 + 645 + 646 + 647 + 648 + 649 + 650 + 651 + 652 + 653 + 654 + 655 + 656 + 657 + 658 + 659 + 660 + 661 + 662 + 663 + 664 + 665 + 666 + 667 + 668 + 669 + 670 + 671 + 672 + 673 + 674 + 675 + 676 + 677 + 678 + 679 + 680 + 681 + 682 + 683 + 684 + 685 + 686 + 687 + 688 + 689 + 690 + 691 + 692 + 693 + 694 + 695 + 696 + 697 + 698 + 699 + 700 + 701 + 702 + 703 + 704 + 705 + 706 + 707 + 708 + 709 + 710 + 711 + 712 + 713 + 714 + 715 + 716 + 717 + 718 + 719 + 720 + 721 + 722 + 723 + 724 + 725 + 726 + 727 + 728 + 729 + 730 + 731 + 732 + 733 + 734 + 735 + 736 + 737 + 738 + 739 + 740 + 741 + 742 + 743 + 744 + 745 + 746 + 747 + 748 + 749 + 750 + 751 + 752 + 753 + 754 + 755 + 756 + 757 + 758 + 759 + 760 + 761 + 762 + 763 + 764 + 765 + 766 + 767 + 768 + 769 + 770 + 771 + 772 + 773 + 774 + 775 + 776 + 777 + 778 + 779 + 780 + 781 + 782 + 783 + 784 + 785 + 786 + 787 + 788 + 789 + 790 + 791 + 792 + 793 + 794 + 795 + 796 + 797 + 798 + 799 + 800 + 801 + 802 + 803 + 804 + 805 + 806 + 807 + 808 + 809 + 810 + 811 + 812 + 813 + 814 + 815 + 816 + 817 + 818 + 819 + 820 + 821 + 822 + 823 + 824 + 825 + 826 + 827 + 828 + 829 + 830 + 831 + 832 + 833 + 834 + 835 + 836 + 837 + 838 + 839 +

~~Ph~~ genus, Gammarus とひあし. Orchestia はまといひあし.

p. 589 Caprella 440.5 phronima 43.46L

P. 589. *Cyamus* $\langle \text{L}^{\text{r}} \text{L}^{\text{r}} \text{L}^{\text{r}} \text{L}^{\text{r}} \rangle$.

Eucarida

carapace, Cephalo-thorax 1+1, 2 pairs unite 2
eye, stalk 7, movable, heart, short

Order Euphausiacea

粒1粒. (モトハ ぢみ + ドト - 1 音 = Schizopoda = シゾポダ)

thoracic leg: biramous (Decapoda +, [38]). 2 maxilliped = + 32' (")

2 gill " Podobranchial 21/3 (")

genus Euphausia. Gnathophausia = $\frac{1}{2}$ (12 p. 11).
(p. 580)

Order Decapoda

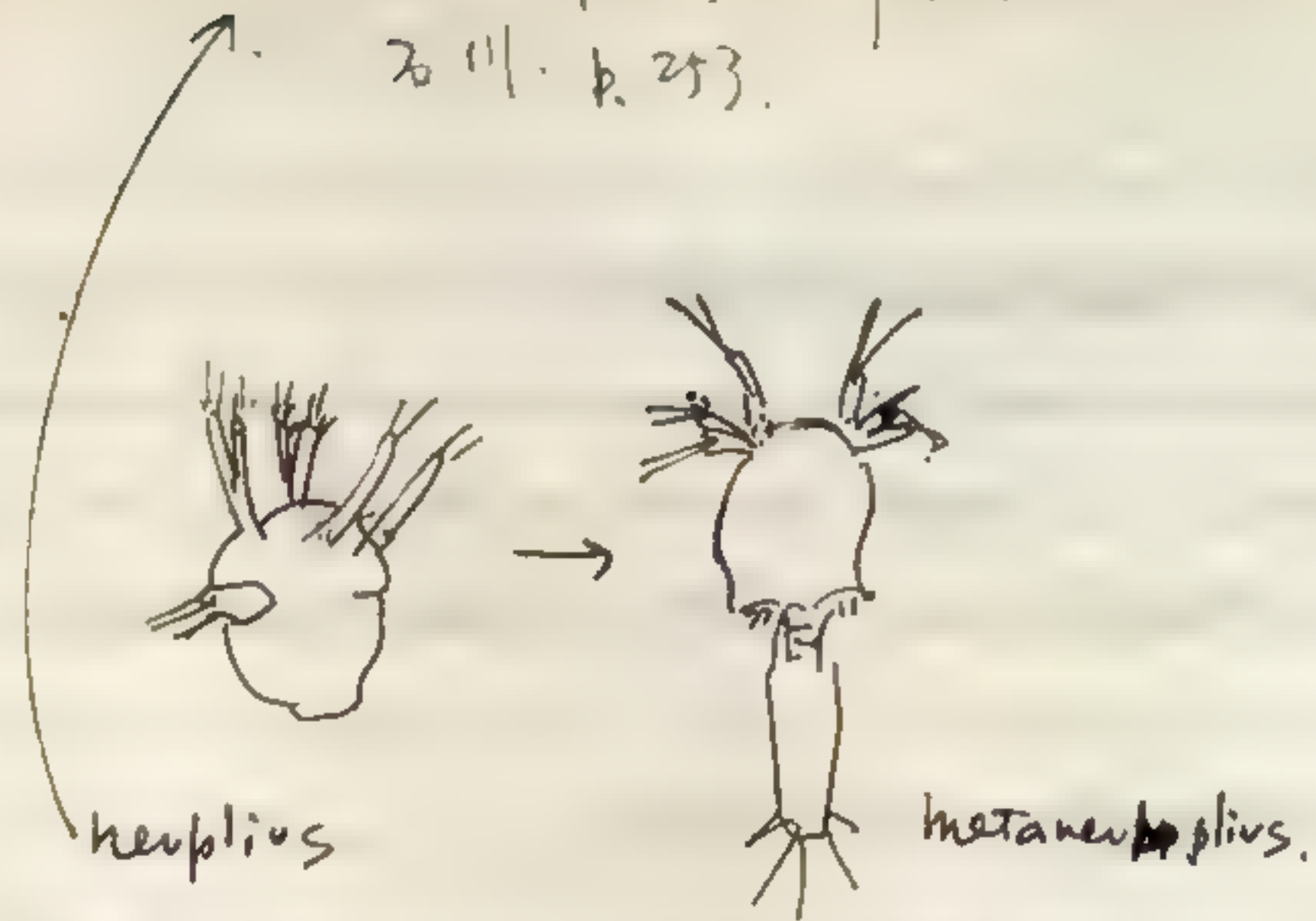
1st—3d thoracic app. maxilliped. gill. \equiv 1st + 2nd.

development. *Penaeus* (蝦) + *lucifer* = *heuplius* / 輝夜子 (三対兄弟)

eggs of *Ascaris* → metanephros (metanephros) → Protozoa

→ Zoëa (p. 584) → Mysis *zoea* Linnaeus 1758.

Text. p. 525 Fig 436 A
 2011. p. 253.



46. かつ、多200a stage 7から、アムE11. mysis stage = 7.7から。

suborder Macroura (macrura) 長尾類.

鰭部の習性: 尾端に Uropods + Telson + Tail がある。

antennule, antenna + 2 = 大. antenna = exopodite 27 + 27 Squamula + 27

genus Penaeus けりまえび. Xiphocaridina かしはえび

A Palaemon まえび, Hippolyte とまび 図鑑、色 = 30714 / 色7カ7ル.

α 271° 26' 40" 方位角 - 鉄金塊 + テキサス石の重さ 11.9g.

Panulirus ㄱㄷㄹㄹ. Scyllarus ㄱㄷㄹㄹ.

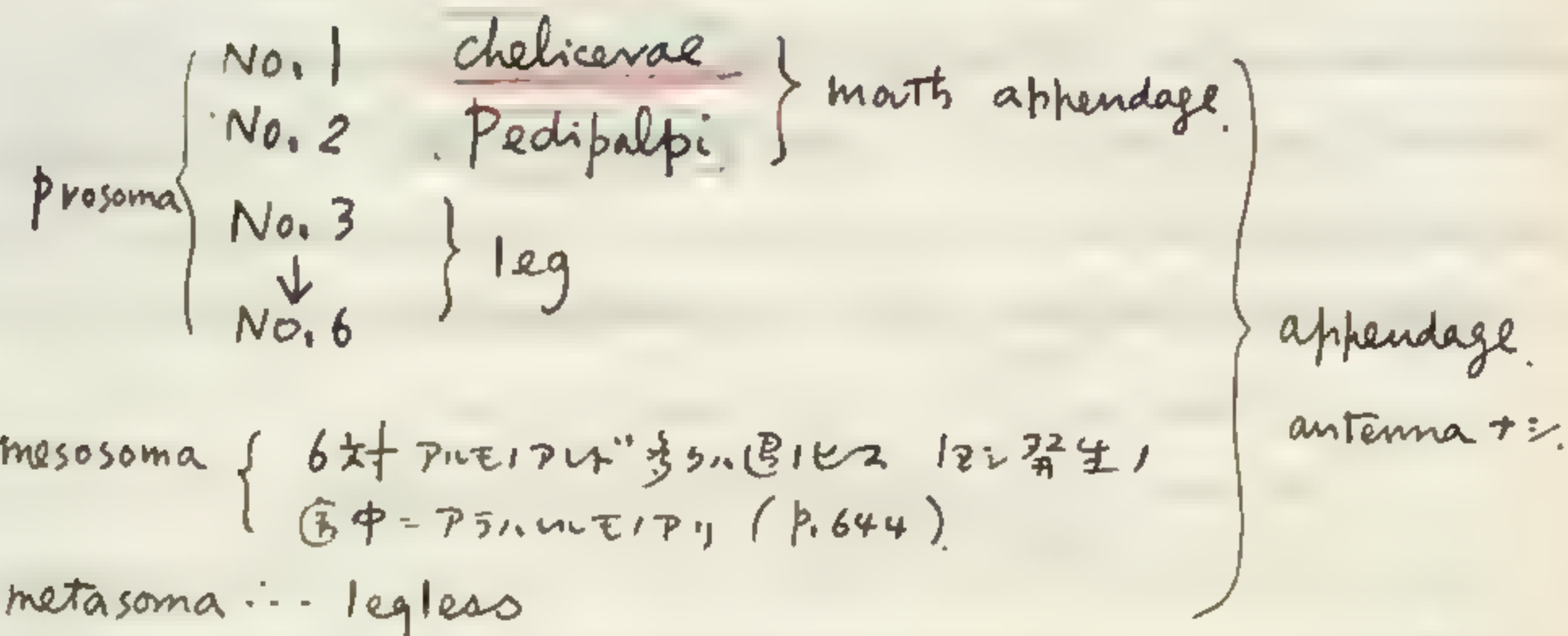
B. Homarus 725 — Astacus 51161 =

A. 14. ~~左右 = 63 > 1~~ Thor. leg \Rightarrow swim. leg \Rightarrow 游泳 2.

... Natantia 游行類

B 14. 游泳 = *swim*. ambulatory leg, swim. leg ⇒ 游泳脚.

... Reptantia 爬行动物



respiratory organ.

trachea ~ respiratory lung (book lung).

呼吸器 後者ハ 管中ニ ヒコ、多クアリエイト。

又.. gill (Xiphosura)

subcl. Arachnida air-breathing.

Ord. Scorpionida 蝎类.

Cephalothorax. carapace 7 中ハ
 腹ニ 比較的長ク。 7 節, preabdomen + 2 節, postabdomen = 3 節。
 (mesosoma) (metasoma)

尾端 = 毒針アリ。 chelicerae 小。 Pedipalpi 大 + 2 対 + 1 中
 (p. 639 Fig 544).

stigma = book lung. (3 seg - 6). pectine 3 = seg. 鋸歯アリ。

genus. Butus 2 種。

シリリブニ カサテケル、ガ今、我ト同ニテ...

* 第一対 Chelicerae
 第二対 Pedipalpi

Ord. Pedipalpi

heterogeneous group 7 大抵 Terrestrial, 1 種 Prosoma, mesosoma, metasoma, 3 部アリ。 12 足 1 対 = 3 節。 fuse 7 中 7 3 節。 Opisthosoma
 + 1 中。 2 中 Cephalothorax + abdomen + 2. Cephalothorax = 6 対, appendage
 7 中。 1 中 2 対。 mouth appendage 7 3 中 3 中 6 中 Walking legs + 1. Antenna
 1 中 2 中。 Mesosoma = 6 対, appd. 7 中 7 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中
 中 中 = 2 中。 Metasoma = 6 節アリ。 1 中 + 2 中。
 respiratory organ — Trachea, Respiratory lung (Book-lung), gill.

Subcl.

大甲壳、分 blank

Ord. Pedipalpi. 2 3 中 2 中 2 中。

Cephalothorax (Prosoma). carapace 7 中, abdomen (Opisthosoma)

11-12 seg 3 中。 Pedipalp 大 + 2 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中
 1 中 1 中 Booklung = 2 中. abdomen = 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中 1 中

Typopeltis + 1 中 1 中



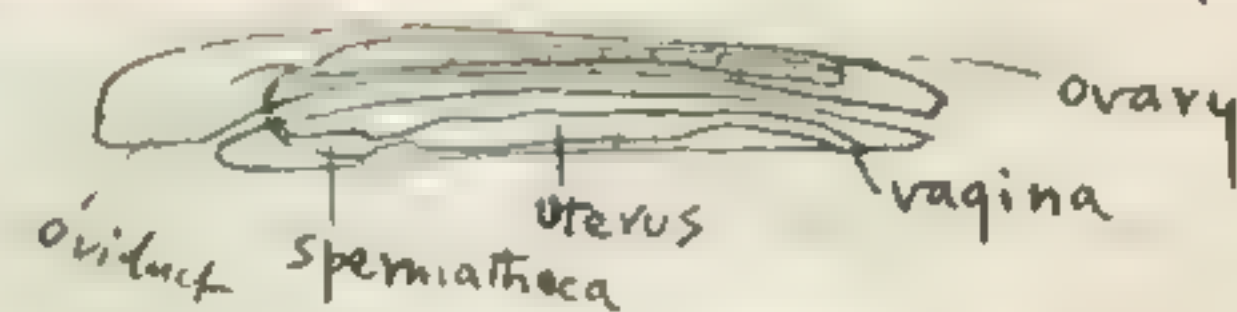
scorpion spider

Arthropodian affinity of degenerate forms.

Lingualatolida (Pentastomida)

parasitic worm like, affinity 性々異... Carnivora, Crocodile, Python, lung, nasal cavity, frontal sinus = 寄生. 体細長々 表面的 = seg. 25 以上 内部 = 11 + 2
頭 = 2 対, 健下 (コウロク 虫 = Pentastomida と 命令 15) striated muscle, digestive system, nerve 同 草. 呼吸 肺 環 1 + 1. Sex separate ♀ > ♂
sp. host の 虫 = 15 以上 虫 + 1 が 食 じ. 1, 腸 から 肝臓 へ 入 っ て encyst + 1. Carnivora, snake + 1 が 虫 2 を 食 べ 1, 腸 から migrate して 1. striated muscle + larva = 2 対

Lingvatura 舌虫.

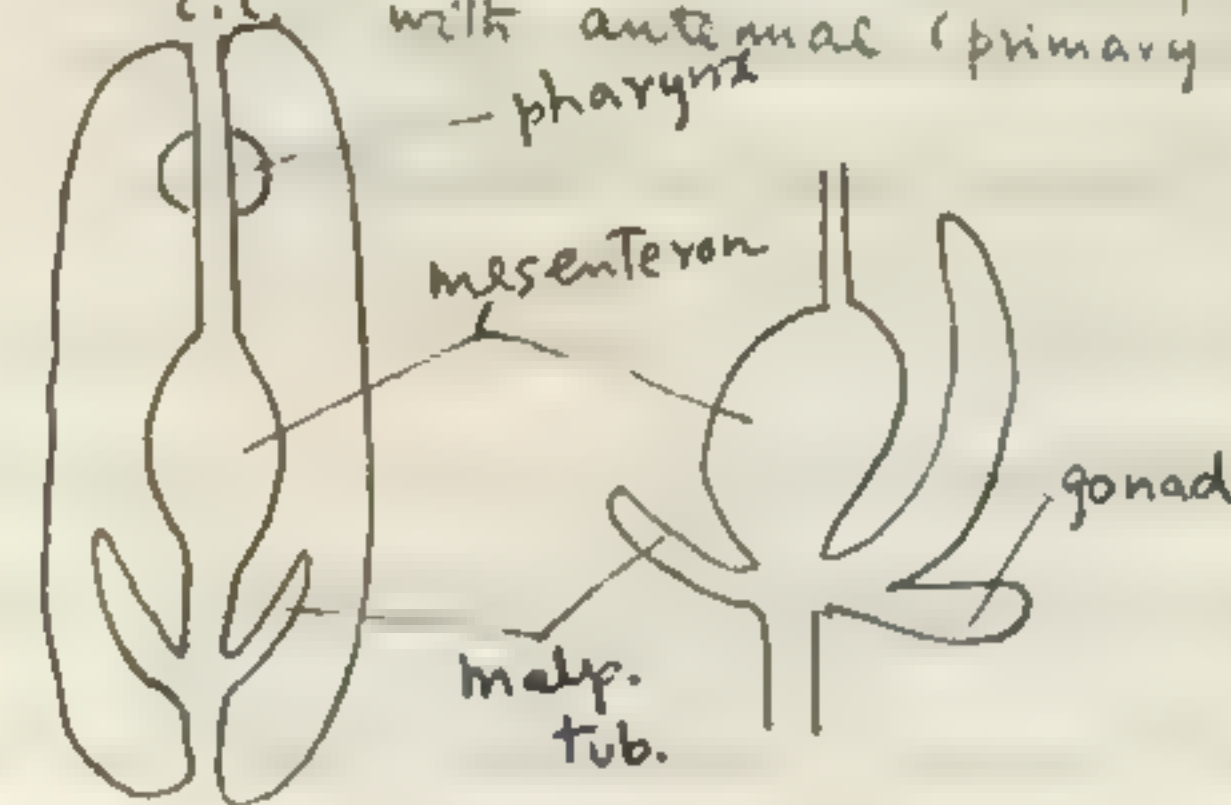


Tardigrada

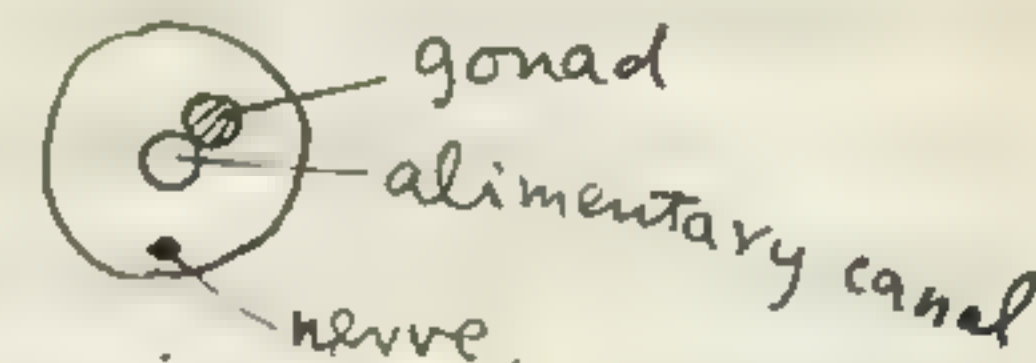
土中、泥中生活。体柔软の unsegmented. 四対、unsegmented leg. 消化器は比較的単純で咽頭 pharynx, 大腸 mesenteron, proctoderm = 一對、細管 Malpighian tubule + 排泄器官 reproductive organs. 神経臓器は腹側の ventral ganglion. sex: separate. gonad dorsal: intestine = 一対. 副腎 accessory gland. 分枝した性腺 ganglia 二対 + 卵巣 + 精巢. 肺二対. Malpighian tubule 二対. cilia 全ク + 7. Arthropoda + 毛. 又 Myzostoma (ゴカイ虫) = 毛 + 毛. Rotifer = 毛 + 毛. 又 Crustacea 以外、節足動物 i.e. air breathing + primitive + side-branch. ヒト等より上へ毛.

1本が分岐して1本形不明+程=+の形を示すオカルト水=入ると両方共開花=+の形を示す
is 'Anabiosis' + spallanzani 時代から知られてゆく動物也
macrobiotus なる也。

{ A. body unsegmented, primitive arthropods -- ProTracheata (Onychophora) 23
 { AA. body segmented
 { B. respiration aquatic - - - - - Crustacea
 { B.B. respiration aerial
 { C. without antennae (offshoot of aquatic series, secondary aerial) .. acervata
 { C.C. with antennae (primary aerial) - - - - - Tracheata.
 { - pharynx



Tardigrada



Pycnogonida (Podostomata, Pantopoda)

外形 $6+3=9$. 八本, 長脚. 海老. 海草中に見る. 頭 = 三対足. 頭 - 腹合心胸部 -
 独合心胸部 3. rudimentary abdomen. 腹部 = 各 2 = 長脚 211. sp. = 211 胸部 5.
 脚 5 対 1 111. no evident respiratory organ. ovigerous leg 1 211. ♂ が 脚 7 対 5.
 内部構造中 消化管 + 生殖管 1 足 = diverticulum 7 対 111 (外 = 1 111 + 2)
Larva 11 = 三対脚 2117 Nauplius = 11 211 arctic, antarctic = 3 21.

Pyenogonum. Nymphon, 'Calossendeis' 大形足四对. 相模湾産.

Cl. Tracheata

Subph. Myriapoda
 豆部-胸部, 区别. 分目. 角虫纲-对. 呼吸. trachea. i.e. ectoderm, invaginate
 螺旋状"细管 (spiral thickening) F"オ...ル コカ"タマシツカレ" + 2. 末端. 80状,
 (cuticle
 毛细管"gewere. 111. stigma = 呼吸孔 + 2. arthropoda 特有, 呼吸器 + 4.

subcl. Myriapoda

头12外, 外觀上同科, 構造 18 胸腹, 381 + 2. ant. 1 对. Mand. 7 对. Max. 1 or 2 对.
Ocelli 11. Trunk = 全形, 步脚 + 数对 - 百数对 11. 消化管 安直 - 走. 心臓 dorsal.
ladder-like, 背侧神经 (ventral). proctodaeum = 1-2 对, malpighian tubule 11.

Ord. Diplopoda (Chilognatha)

seq. 数多, 前端, ϵ (2外). 各節 = 対, 安易アリ = 節が - 節 = unite のモトをうける.

Triacheata { Myriapoda { Progonata { Diplopoda
 { { { Panscopida
 { Insecta { opisthogonata -- Chilopoda

Symphylla

maxilliped + 食性, phytophaga. 无毒. 1本1211 = 特列1月尔111 要臭, 9 等2.

Julus + 27 *Geomeris* (17. 紅. ワシ4シ=1054) pill-milliped.

Ord. Pauropoda.

小形。Atypus 対。律第 10. Tergite 数。10 以上。1 本。中央部 1 節 = 2 対。
足 7 本 = 8 本。20. Diplopoda = 蜈蚣。Lord Avebury (Sir John Lubbock) が
発見。Panxopus. 触角 = 2。黒い葉。下 = 4。

Ord. Symphyla.

外形 2.1.2' = 1234 長15mm, 15-16節15節. 12對, 12對. 一對, Trachea 11 + 15

Scelopendrella $\mathbb{Z}, F = \mathbb{F}_n$.

125. genital aperture が 1 対 = 2ル。 の点で ~~g. a.~~ g. a. が 1 対、後端 = 2ル
Chilopoda 7 Insecta = 2ル 人 3ル。

Ord. Chilopoda.

舌即 = 脚一對, 1本の脊腹 = 平. Mand. 1対. Max 2対. マウス = maxilliped
D) マウス毒腺 = poison gland 1対.

Scolopendra 40 f"

Lithobius 1240j

Scutigera 4" 4" 4"

subd. Insecta

head, thorax, abdomen \equiv 3 p. s/n.

head: 1p. Ant. 2p. & Mand. 2p. Max. compound eye $33 \frac{9}{7} \times 2$

thorax = 3 legs, 2 pairs of wings

conspicuous metamorphosis 7+2.

May 6.

Chordata

Chorda dorsalis or notochord 脊索 綱 7 7 7 7 4

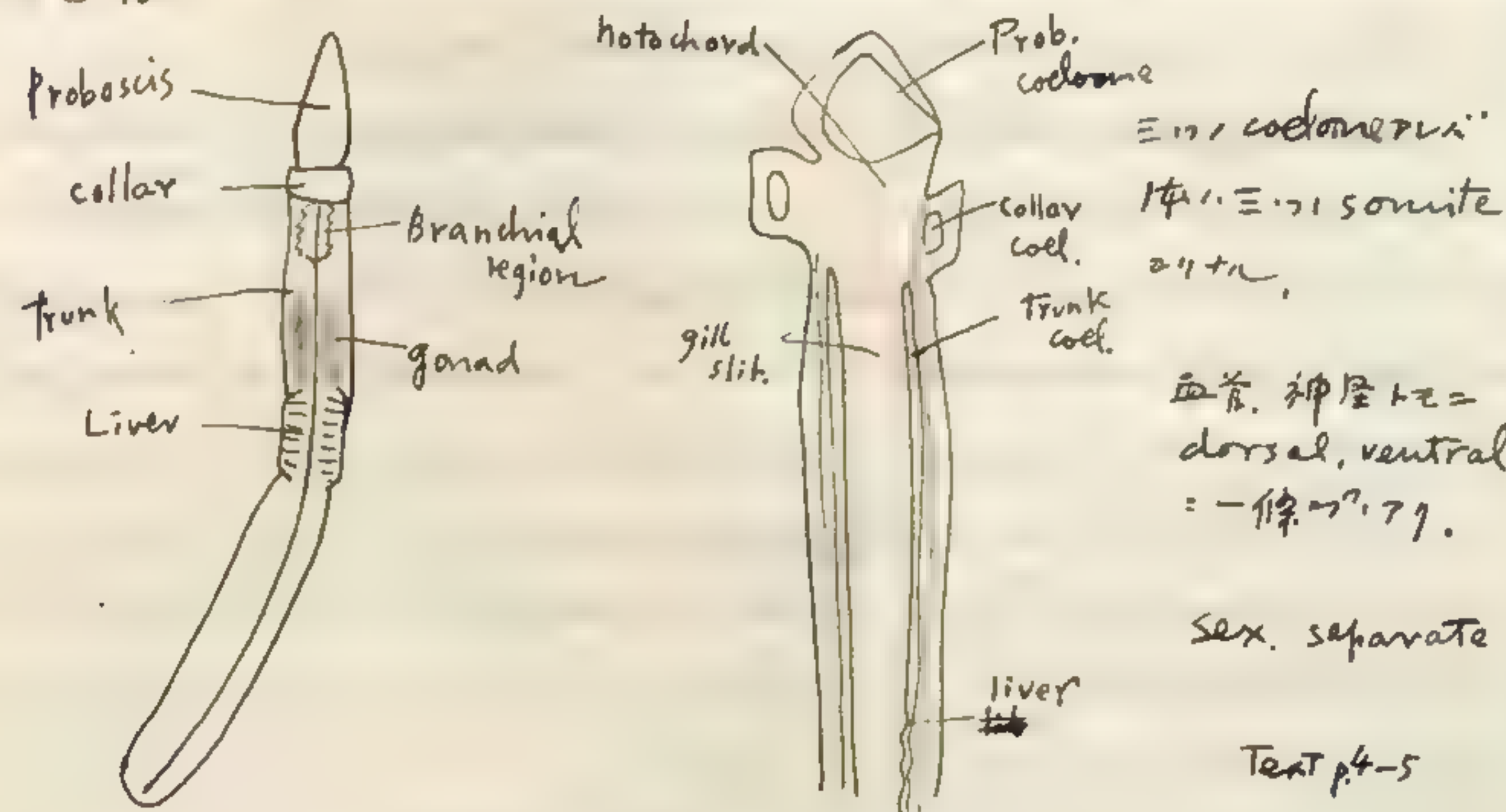
sub-phylum Protochordata 原索動物.

chorda dorsalis 〃 rudiment 土 + 42 土 1 土 7. か 背 骨 土 + 17 土 42 土 11 土 1.

pharynx = 2つ + 1つ split 3つあり. ~~本~~ 嚥作用 + 2.

Class Hemichorda (Adelochorda)
半索類 擬索類

*Balanoglossus*¹; *Cephalodiscus*, *Rhabdopleura*² etc 分類上
1 位置 密カ+32



Enteropterygia

Sex. separate

Text p.4-5

st. oral.
tity.
an.
Torharia

typical species. ~~Bala~~ Balanoglossus, Ptychodera, glandiceps.
 幼虫の形 larva.
 一時の形 larva.

Ord. Pterobranchia

1. 11 = 12 parts of the body i.e. Proboscis (Disc) nervous system, rudimentary
 (collar) tentacle
 notochord
 gill slit (sp.: 21 rudimentary)
 gonad (sp.: 21 / 212)
 trunk
 st.
 stalk.
 int.

x4 + in detach 2nd. Rhabdopleura 1.7 x 2.2

stalks

Cl. Urochorda or Tunicata

尾索類

被素類

Lavonia

notochord 終生存在する。1枚 = test + 2枚 捲き加わる
地衣類, cuticula = 外皮。後 cellulose 細胞膜 + 1. 部
類 + 1. 部。pharynx / slit が 1. 部。coelom 2. 部。
degeneration / 結果 + 2. 部 feature 3.

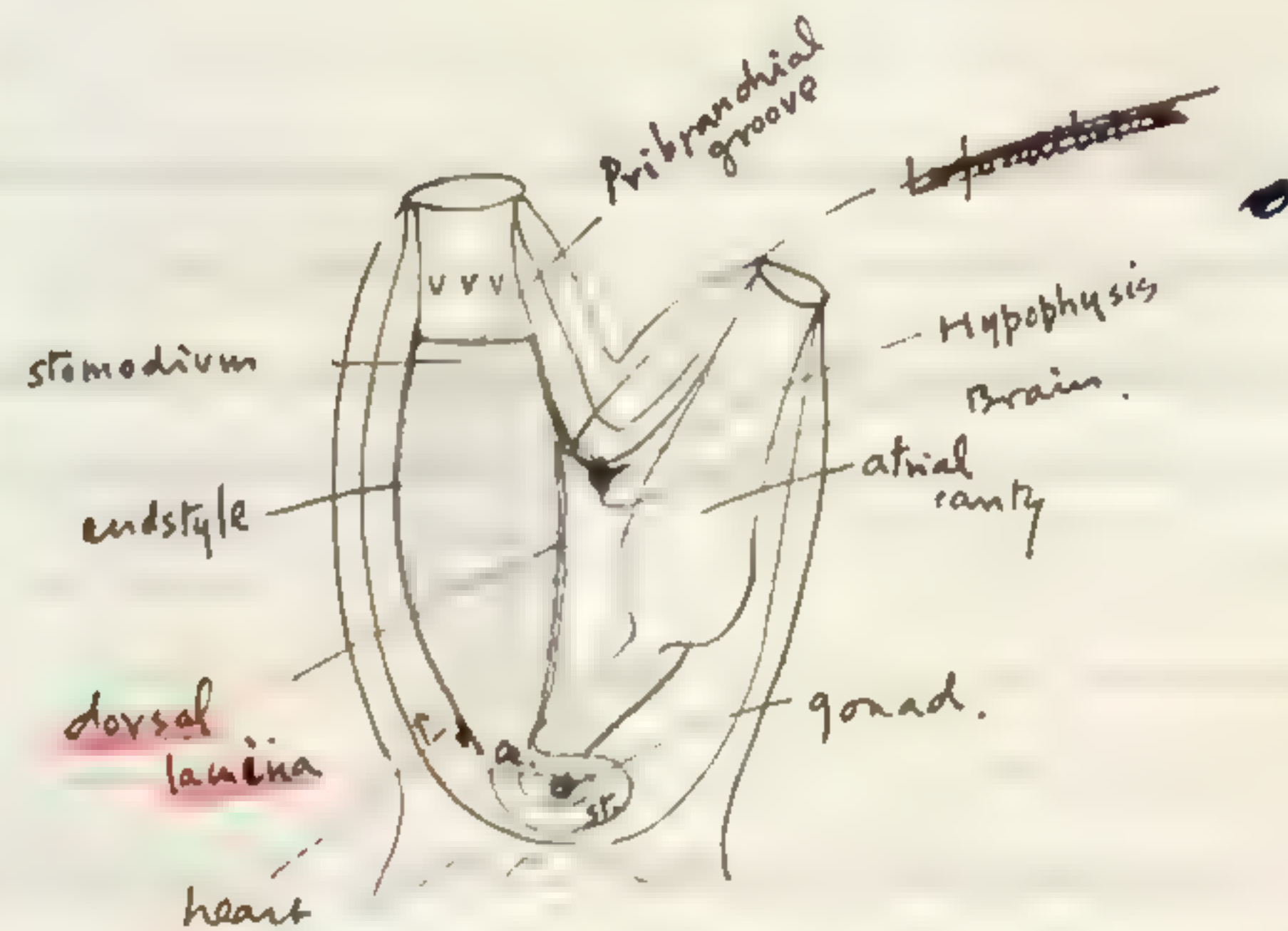
Peribranchial cavity

ectoderm

muscle

atrial cavity

Exptl. Test = 2.1 μm = 2.1 mm. 2.1 =
 Exptl. Test = 2.1 μm = 2.1 mm. 2.1 =
 Endostyle (p. 18)



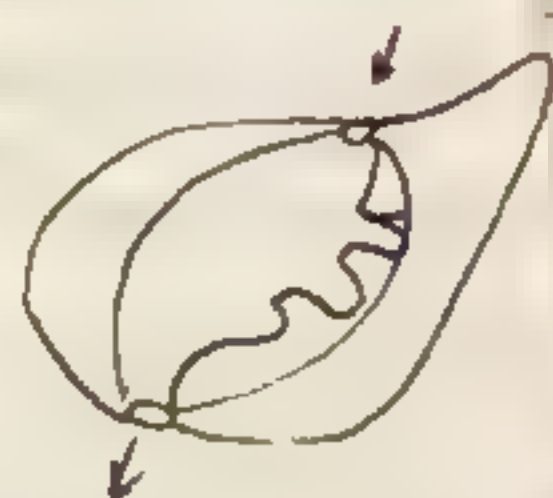
endstyle = 糸の食物の oral aperture, 5, cilia, 呼吸を導く

dorsal lamina 7 通つて Oe. = 2.1.

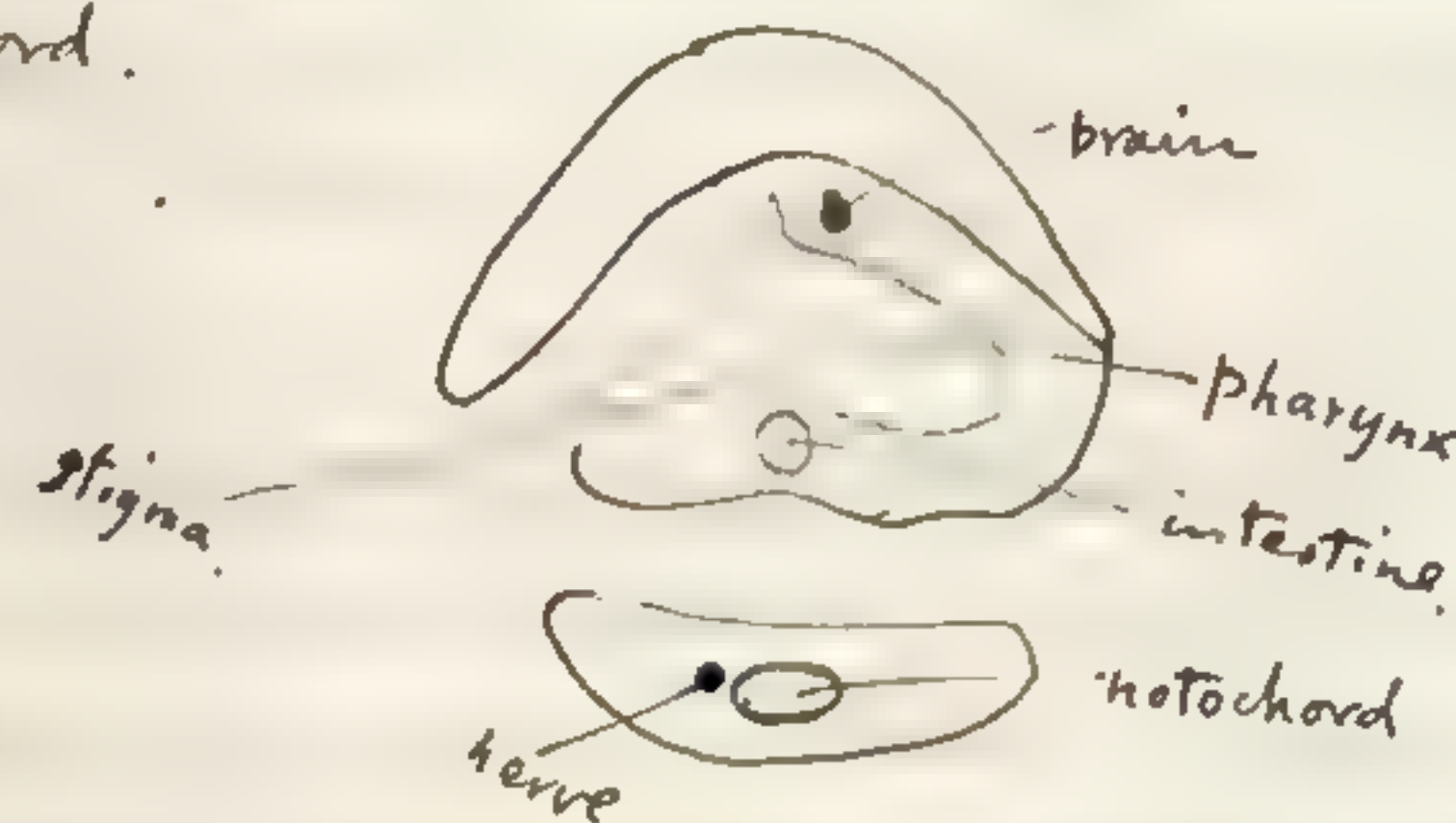
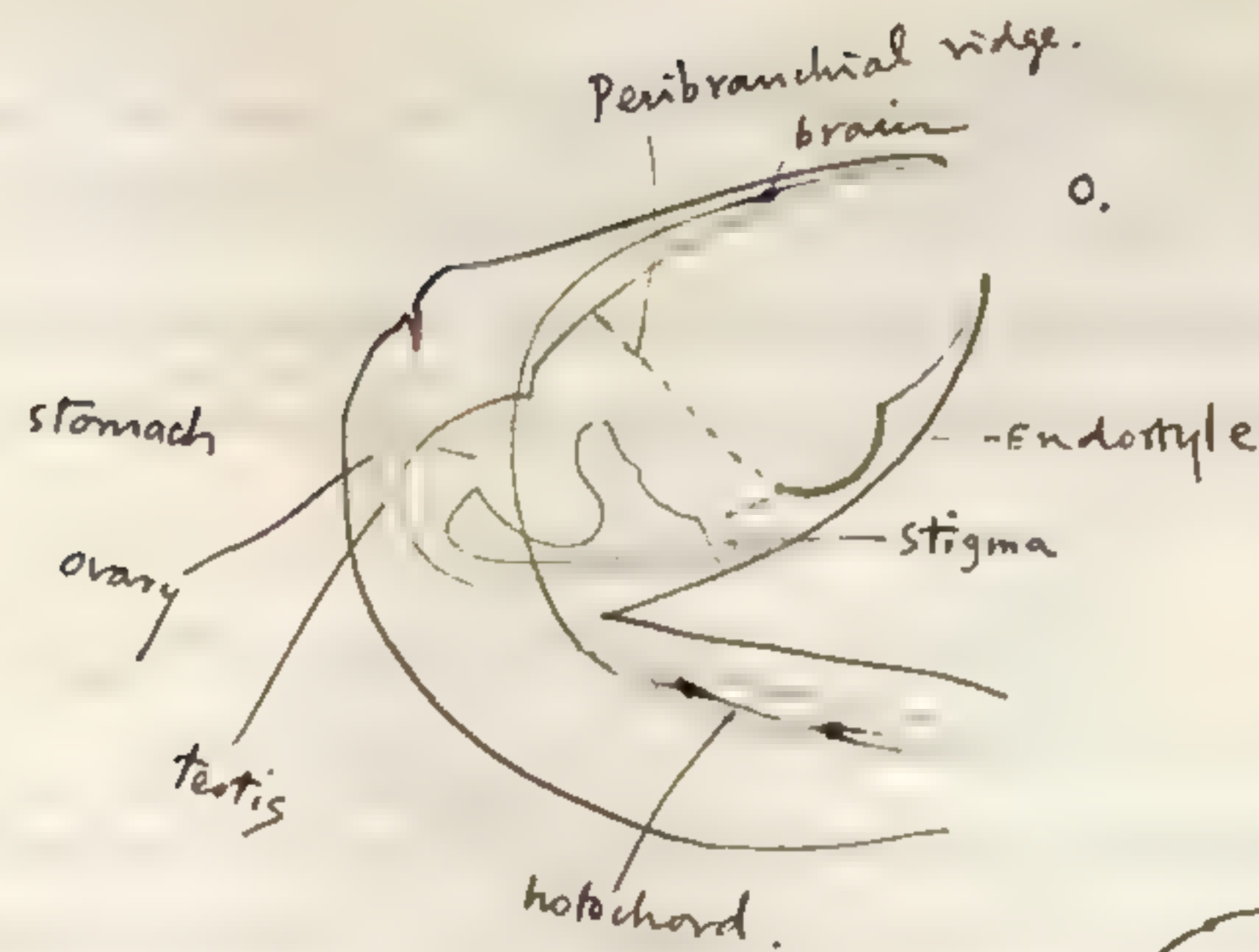
heart の右と左の血の - 腔, sinus. 2 腔目 = 通つて. 上は心臓の心臓, 心臓 = 心臓
心臓. 心臓 = 心臓. Perophora, 心臓 通つて, 心臓 = 心臓 7 7 得.

Ord. 1. Larvacea. 幼虫形類 (or Copelata)

2 腔目 = 心臓. 尾状 appendage 2 腔目, 心臓 = notochord 通つて.
心臓 + 心臓, larva = 心臓. Test = 心臓 2 腔目 = 心臓 心臓 + house 7 7 7 (p. 23)
心臓 + 心臓 + 心臓 7 7 7. 心臓 心臓 = 心臓 7 7 7 = 心臓 7 7 7. 心臓 7 7 7 7 7 7 7
心臓 + 心臓 7 7 7 7 7 7 7.



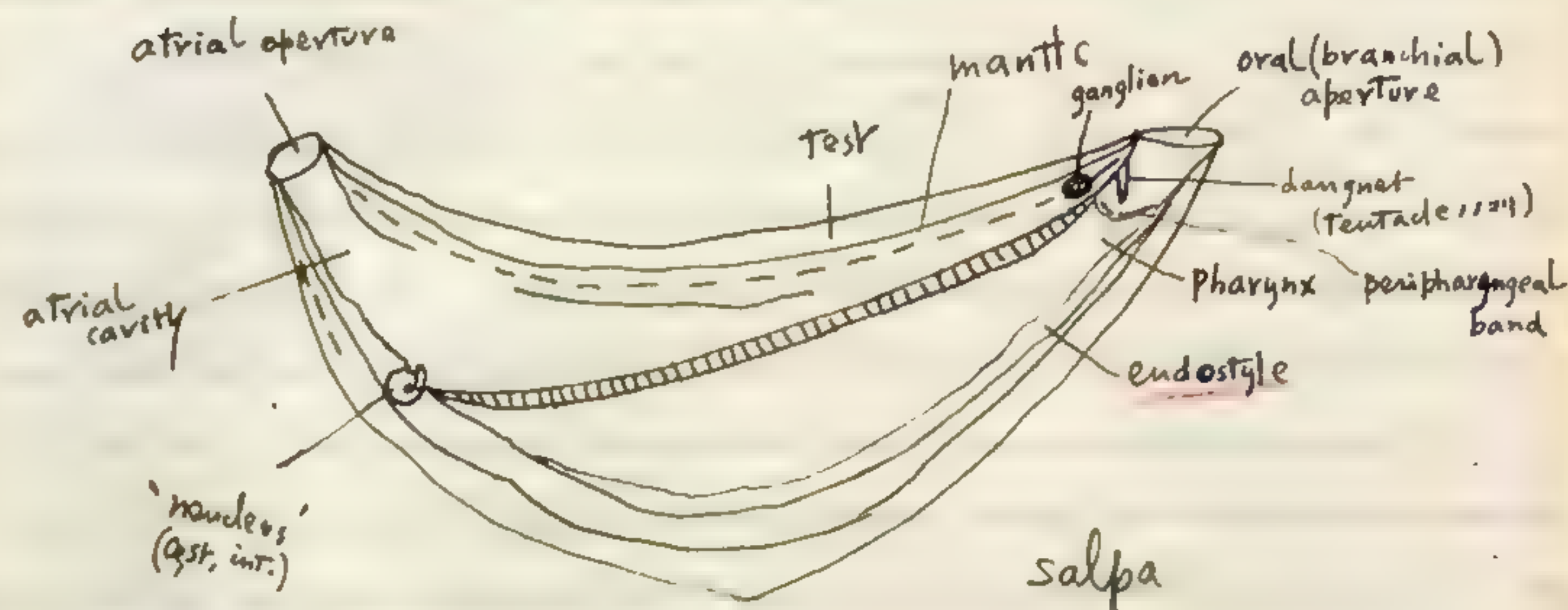
atrial cavity
bedding
metamorphosis + v.



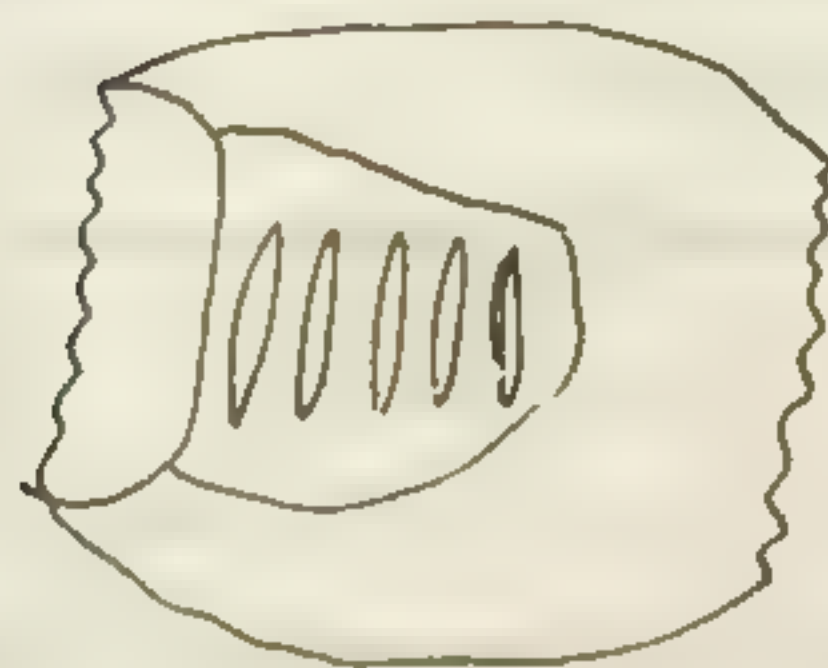
species. Appendicularia, Ockopleura, Tritillaria

Ord. II. Thaliacea 水母類.

free swing. gutt. simple, gutt. colonial. adult, 4 $\frac{1}{2}$ to 5 $\frac{1}{2}$ caudal
appendage + v. test = permanent structure. (Test p. 21)
cellulose 63 + 11. 2 p. 29.
test 1, 2 mantle + 2 β_2 = 横走 21 15 15 band 7 + 2.



Defolium



sex. hermaphrodite.

Sexual product: atrial cavity = 3/4

Development. (Doliolum) Apr-1757.

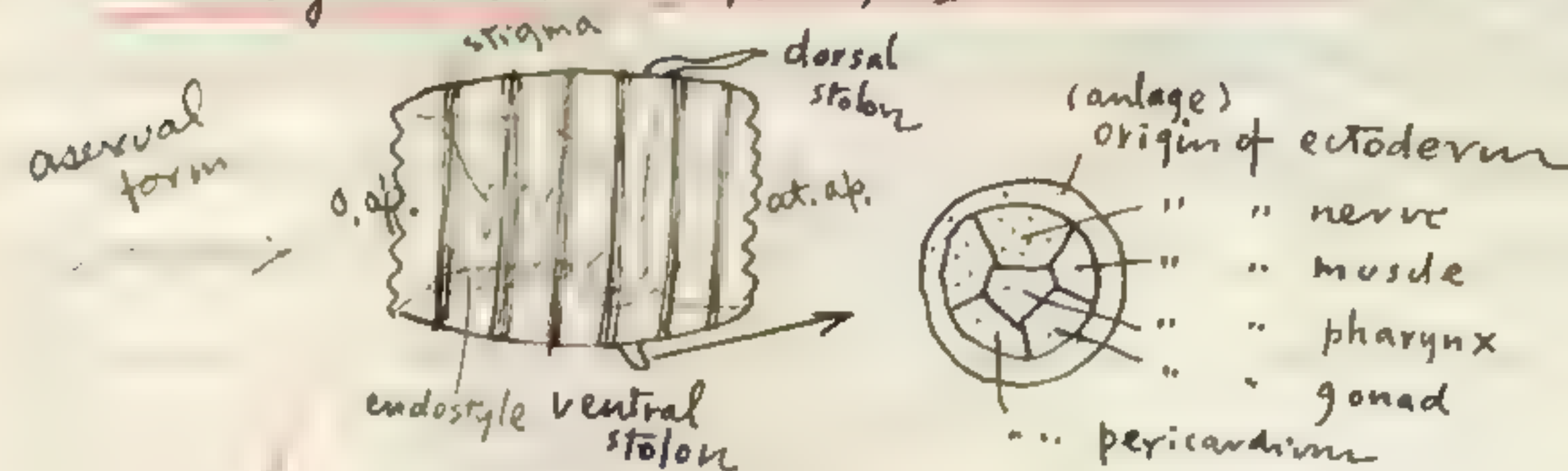
larva - 尾が 7 本. Salpa は 尾 11.
rudimentary 7 本.

budding 1. 有性生殖 7 交配 = 性

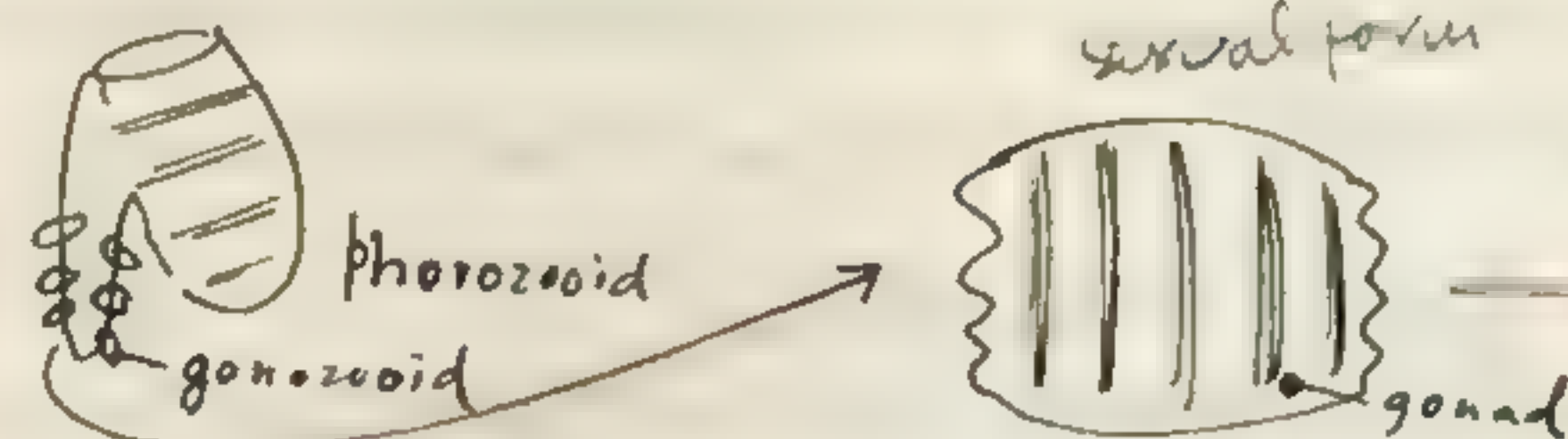


hotchord.

Dolium. pharynx, 左右 = 21 = 15 = 9 stigma 7 E 4. 花柄基部有2个
asexual generation / 花柄基部 7 E 4 = stoma^{loc} 7 E 4 (Text p. 38).



ventral stolon, 食物の通り道 + 生殖細胞, 腹側 + 心. 之ヲ probud と云フ
 ∴ probud = 体内にミグレートシ dorsal stolon = (背). 此等ヲ去ス. 此等
 probud = 呼吸孔, bud = 芽. (p. 39). 如キ, bud lateral = 出芽. ∴
 lateral bud = 口大の芽ヲ生ズルニ便. 此ガ gastrozoid と云フ.
 次に median bud 出芽. 此は五分生長スル時 母体の基部に生ず. 更に
 = 各自 probud + 胚 體上から後 probud + 胚, gonozoid と云フ.
 ∴ median bud = phorozoid と云フ. ∵ gonozoid = 胚.



2. 90n0200id が 寄着は sexual form 1+n.

Class Cephalochordata 頭索類

(= Leptocardia 狭心類 = Acrania 無頭類).

1778 24 2 + 119 (by Pallas) *Limax lanceolatus* 14 26 7 27 25.
(ホコノミ)

1834 Costa " $\frac{1}{2}$ = 4" to 7 1/2" Branchiostoma + 3" 7

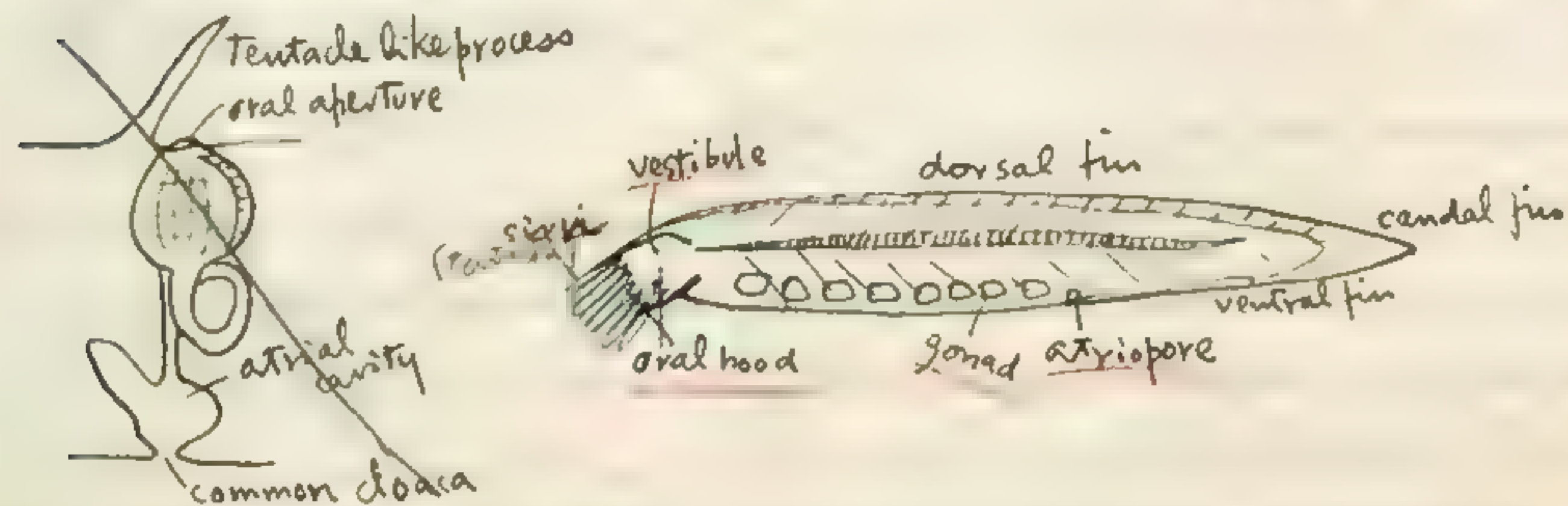
36 Yarell " corda dorsalis, 1877 1878.

39 J. Müller " 條批動物 + affinity = 親和性 Leptocardia 等。

Acrania + 无. Haeckel, 1871 即 Craniata 脊椎动物 =

28. Cephelochordata. R. Lankester 1873 p. 72.

B. helcheri (D₄) *B. lanceolatum* (3-D₄, 18 = 40%)



plus with fin rays. vestibule / dorsomedian = ciliated groove or Hatschek's groove

2. Sense organ + 11. ~~atropore~~ or Porus abdominalis. 後端左=偏肛Anus

Myomere 10 = 1. V 43, 1 + 27 Myocoma, gonads.

skin : int 1 layered epidermis. 20% invertebrate feature 70%

muscular layer: DA + metamerism structure 7E4 且脊(则)厚, 腹(则)薄。

之 Vertebrate 1 共同 + 4. 1 本 1 中轴 = 1 纵 = 1 条 Corda dorsalis. 两端封闭全管 = 1 管

Vacuolated cell \Rightarrow π , π , π \Rightarrow nerve tube, π \Rightarrow 10, organ P.

Vestibule / 喉, pharynx 口腔咽部, 中程-后壁 " wall

∴ 長 gill slit 104 pair 〃 〃 向心 〃 腹脊 = 向心 〃 外 = 之ヲ捲 = cavity 〃 atrium + 〃

「~~a todeum~~」は「~~盲点~~」の盲点。 blindly = 盲点。 ^{「atropore」 = 同義} pharynx = 咽頭

中央線 ciliated gland cell 之 groove = 呼吸孔 endostyle 之 groove = 消化溝

hypopharyngeal groove 舌下溝. 背面 = Epipharyngeal groove 舌上溝. 舌下溝, 舌上溝

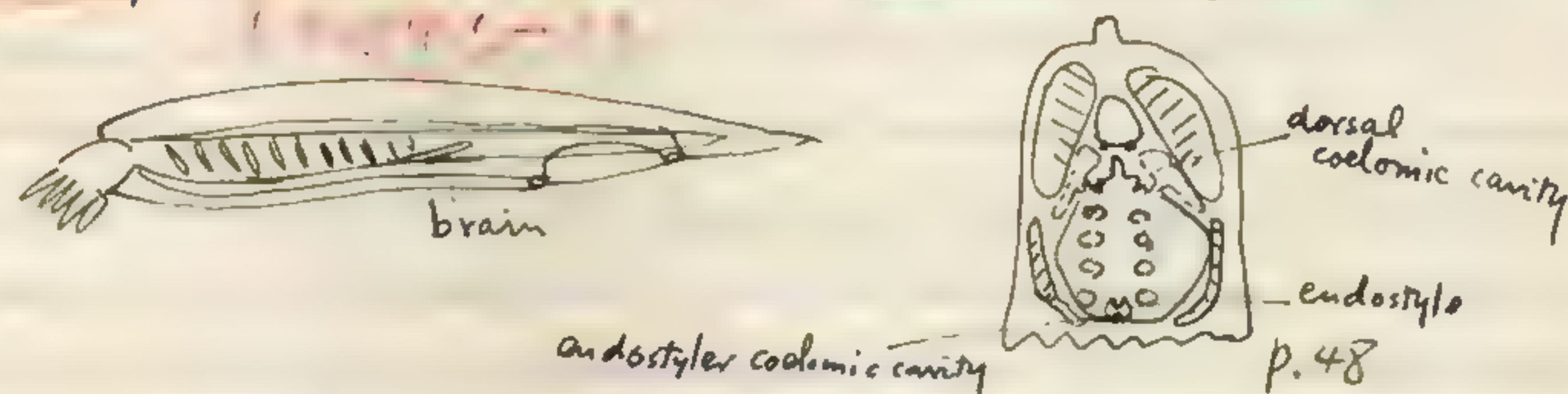
gill slit / 鳃裂, branchial lamella / 鳃瓣, ϕ = 鳃耙, branchial rod / 鳃棒

coelom + atrium, $3 \times 4.5 \times 3.5$. $1/3$ dorsal + endostyle/coelomic cavity + $1/3$

branchial lamellae = 鳃弓 5对 + 鳃耙 11. 鳃 = 1对 + atrium 腔 + 鳃 = 鳃 = coelom

大 + 小 = 背腹 = aorta, dorsal aorta, pharynx; 大 + 大 = 背腹 = ventral aorta

contractile, hepatic portal vein. blood 34% H₂O. haemoglobin 1.7%

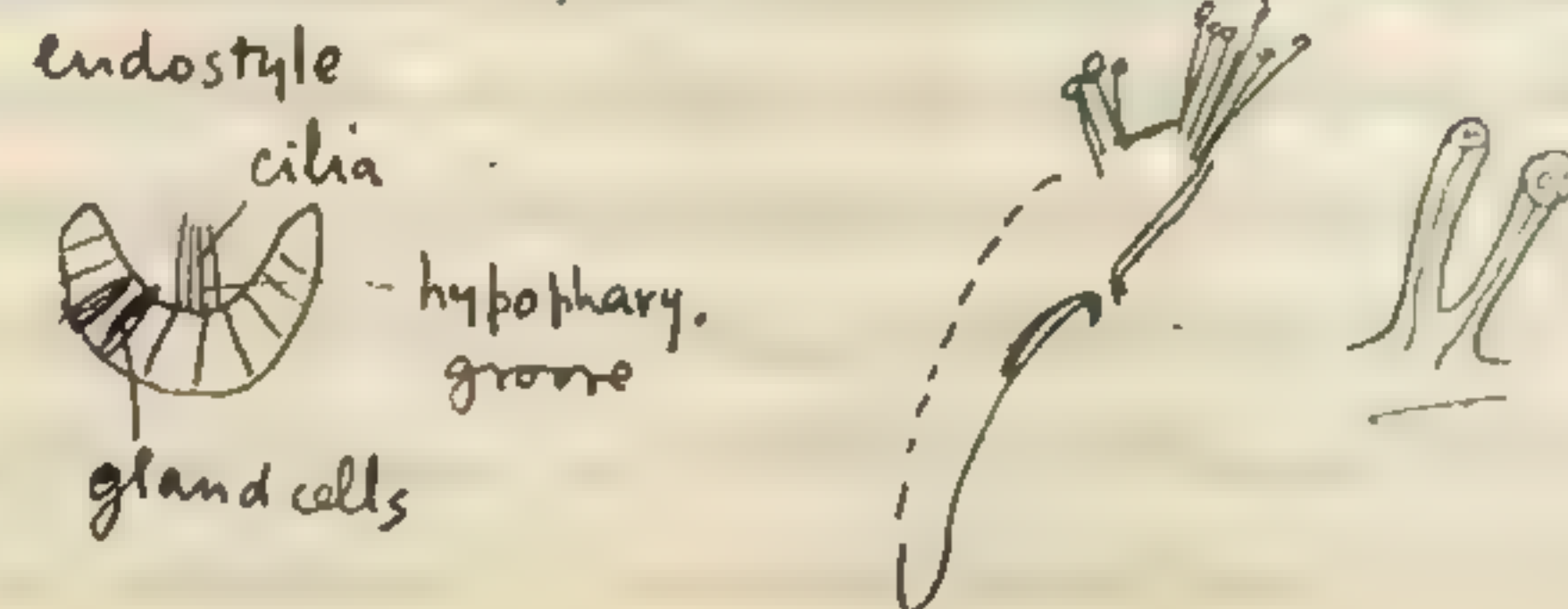


~~hexons~~ 排地果壳, 扣 \times characteristic, structure, annulata = n
pharynx

90277, ^{pharynx} branchial lamella, $bp = 132$. 此乃短肠型 coelom = 10 trip 5 = 55

Solenocyte 71 atrium = 接合 → nephridiopore 71 cilia 374x 2011

Vertebrate & annelid, ② ③ ④ ⑤, Hypothesis, 招招+11.

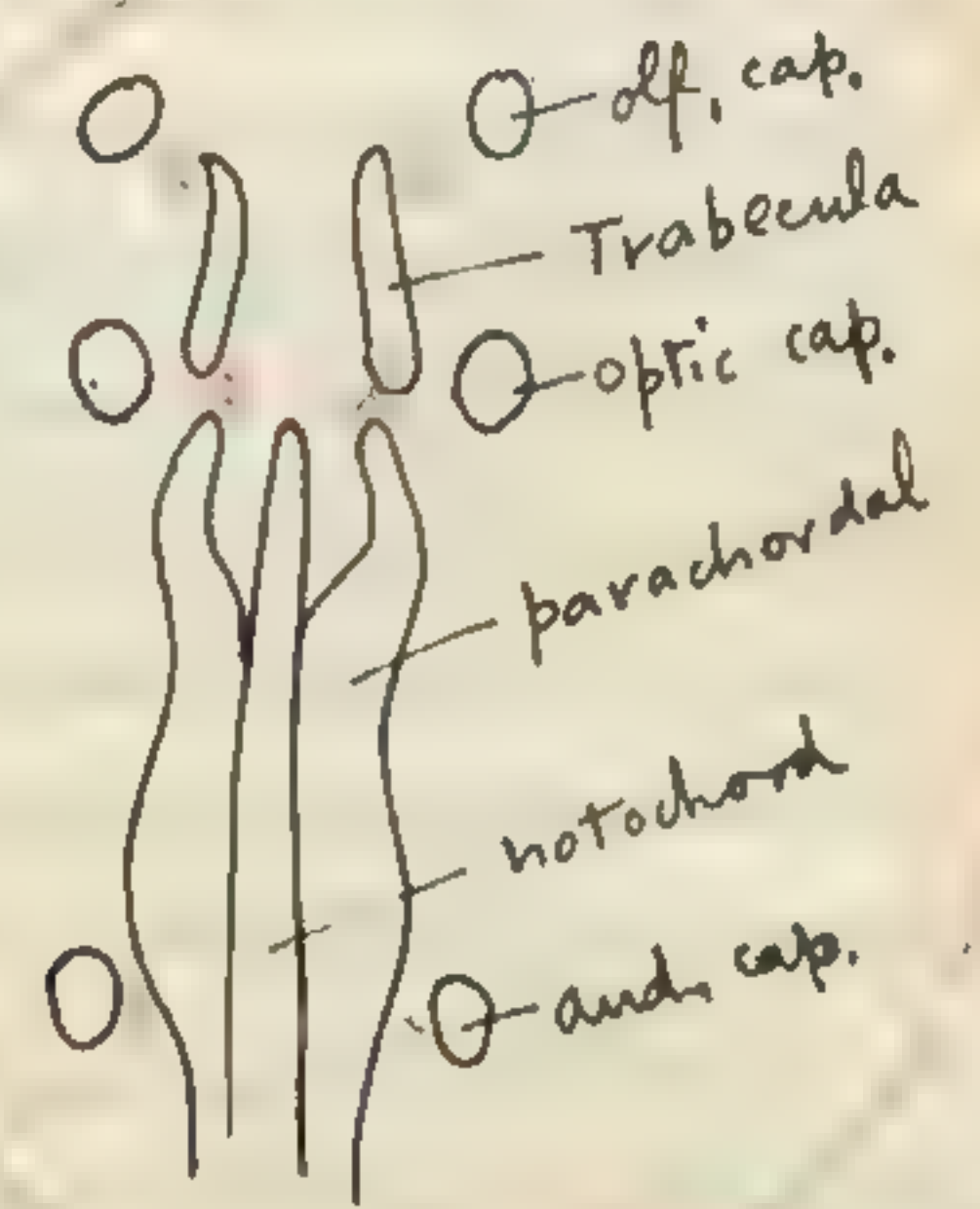


ganoid, vib., haemophysis の 去来 21+4 selachia, amphibia,
amnoita ... haemophysis + 37 = 去来 - lateral vib. vib. 腹 則 中央
sternum = 連 ● 24. vib. 腹 則 去来 相 附 絡 217 = 21 生 21 + 4 amphibia
rib + 1 同 17 + 7 muscle (mesoderm) 中 = 42

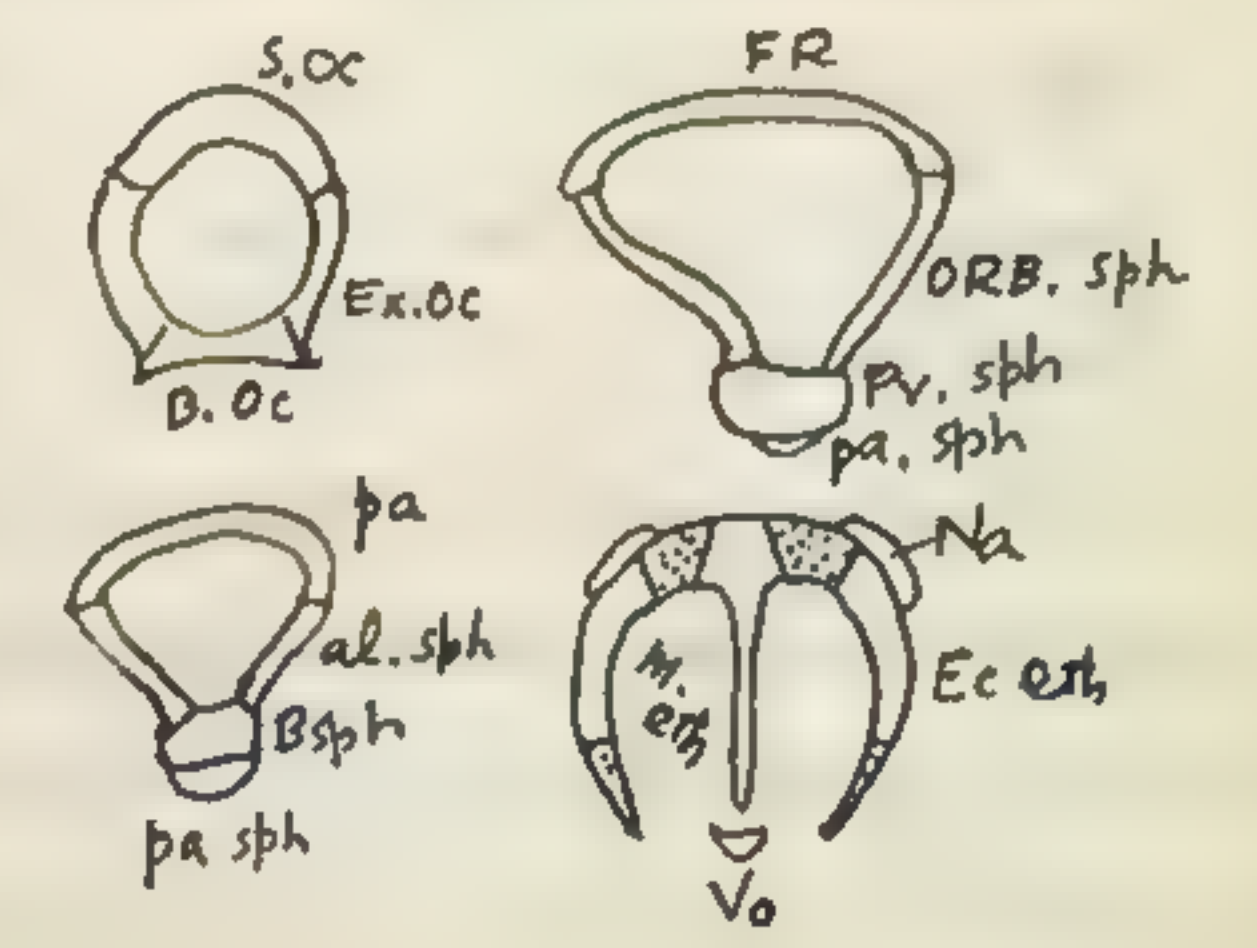
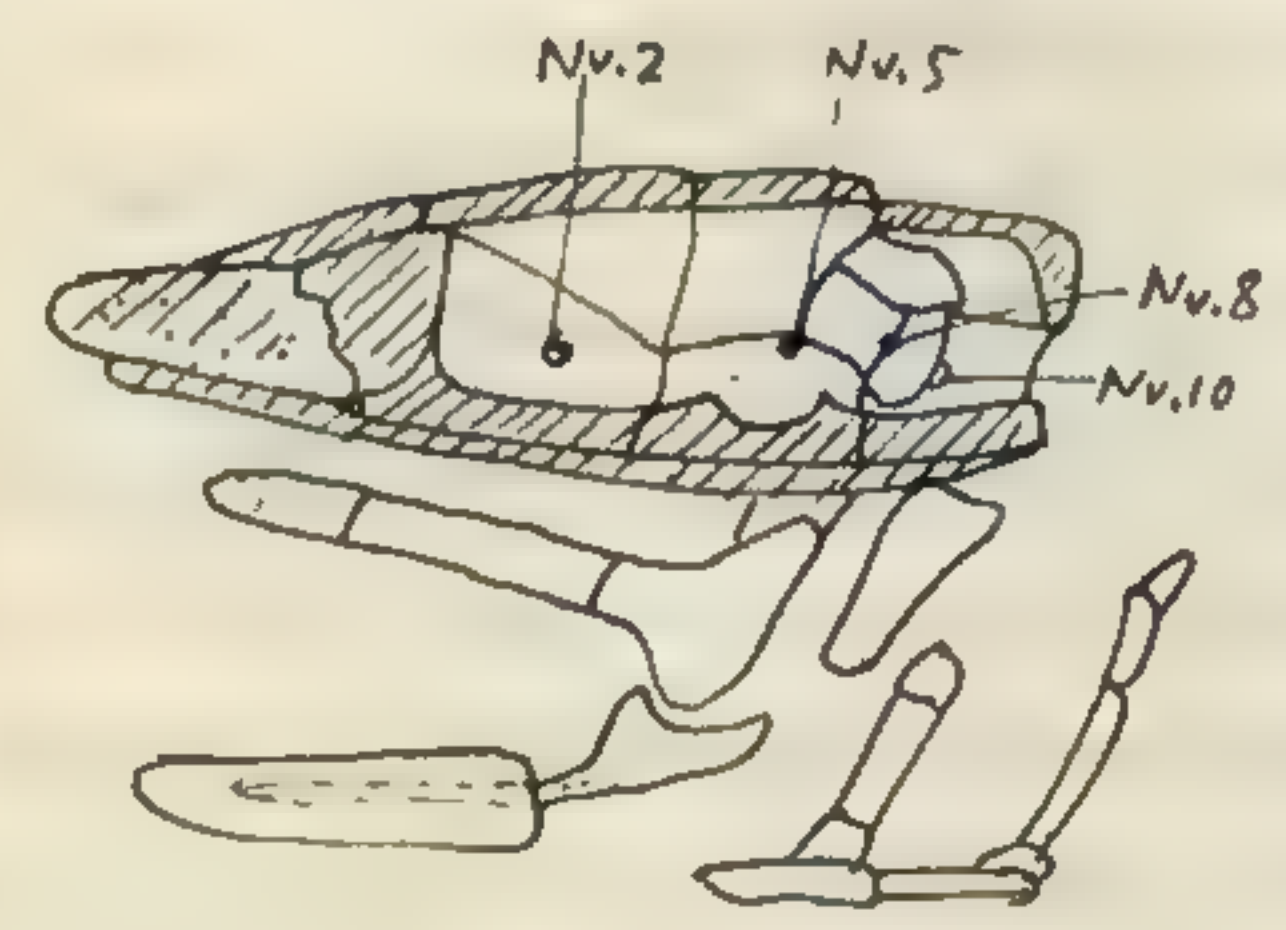
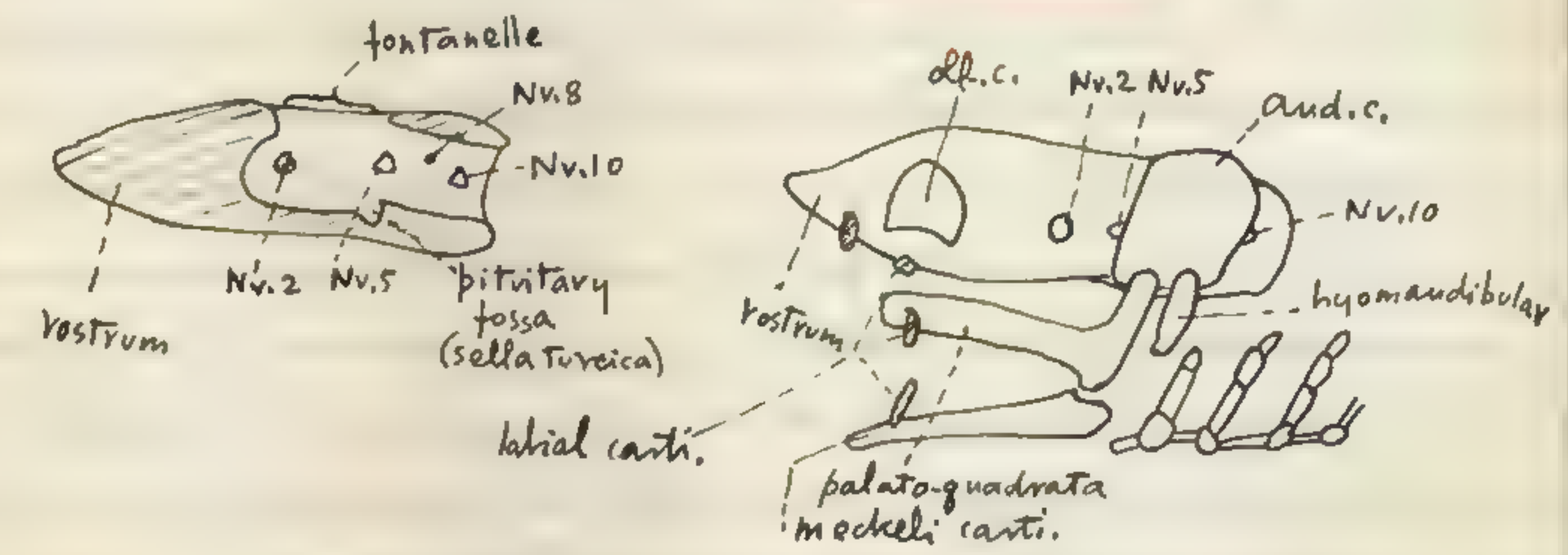
skull - notochord, 前 端 ^{= 777} brain 7 support 21 5 42. Cyclostomata 7.
notochord ~~去来~~ 7 = 777 21 skull 42. phylogenetical = skull. 脊 柱
21 7 777. Origin ... 777. Oken, goethe etc, 777 脊 骨 7 specialyse 7 去来
7 777. 脊 柱 7 = 777 777

- 1. Desmocranium — 脊 生 1 777 = 777 777 177 777 (2) = 777
777. Selachia 777 (2) 777 adult, cranium + 777
177 777. 777 777 777 777 777 = 177 = 777.
- 2. Chondrocranium.
- 3. Osteocranium.

21777 Vertebra 777 Cranium, 777 777 777 777
+ Notochord 777 777 777 777 777 777
parachordal 777. 777 777 = brain, 777
777 Trabecula 777 777 = sensory organ
= 177 777 777 777 777 777 777 777 777
auditory capsule, olfactory c, optic. c. + 777
Trabecula + parachordal - 777 777 777
777 'basal plate' + 777 777 = vertical 777
777 777 777 777 777 777 777 777 777
+ aud. 777. optic. 777 777 777



21 chondrocranium = visceral bars 777 777. 21 777 777 pharynx, gill slit
177 777 777 777 support 777 777. 777 777 777 visceral arch 4-9 777
777 1st pair = mandibular arch, 2nd p = hyoid arch, 3rd p = branchial arch
mandibular arch. Cyclostomata 177 777. 777 777 777 777 = 777 777. 777 -
palato-quadrato, 777 meckel cartilage + 777 hyoid arch 777 777 hyomandibular
777 hyoid 777. hyomandibular 777 777 777 = articulate 777 777.
777. Quadrato 777 777 777 777. 777 777 = labial cartilage, 777 777.



Osteocranium - chondriocranium, cartilage ossify 20+1. ~~to pericondrium~~

骨膜 = 硬骨の由来
 骨膜 = Pericondrium 由来。硬骨 = 骨の元

57 Condricranium 5; 土床の骨 Cartilage bone 土床.

osteocranium: 'Cartilage' bone, 软骨(骨) (软骨) - 土来入

1 membrane bones & "430.175 5211. m.b." - "exoskeleton"

Cartilage bone 軟骨骨: 後頭部のみ Basi-occipital, ex-occipital, supra-occipital:

23. i Ⅱ = 2 合 2 後 頸 骨 上 Ⅱ. 24. 脊 髓 1 Ⅱ 穴 Foramen magnum Ⅱ.

(p. 99.). Pro-otic, Opistho-~~otic~~, Epistotic " Squamosal + 颞骨 + 颞 Temporal

~~球狀晶~~ $n = +2$. " $\frac{1}{115}$, Basi-sphenoid, Ali-sphenoid: pre-sphenoid, Orbito-sph.:

又 mesethmoid. = oto-ethmoid. \rightarrow 耳の骨 + 鼻の骨 \rightarrow 耳鼻骨

membrane bones: (investing bones or secondary bones): — Parietal, Frontal, nasal, Vomer ~~and~~, Parasphenoid.

visceral arch = 舌弓 + 牙弓 + 鳃弓, i.e. ハラトボートとガクワテ ~~ハラトボート~~

paratime, Prerygod, Quadrata + n. Quadrata = Reptilia + n.

鳥は哺乳類 鳥の中 / 三つ / 一つは 9news 25/10/11.

adult, $1 \frac{1}{2}$ R = 100, premaxilla, maxilla, $1 \frac{1}{2}$ R

F32: articular, 26 mammals 7 小 + 5 + 2 = 14 malleus 槌骨 + 2.


membrane bone 上颌 = Dentary, 上颌 = Squamosal + 上颌

呼吸器系の骨格: 肋骨、胸骨、軟骨 (cartilage) 等。

ハイオイドノ 方ハ 舌骨ノ 主ト 部分ヲ 作ル。

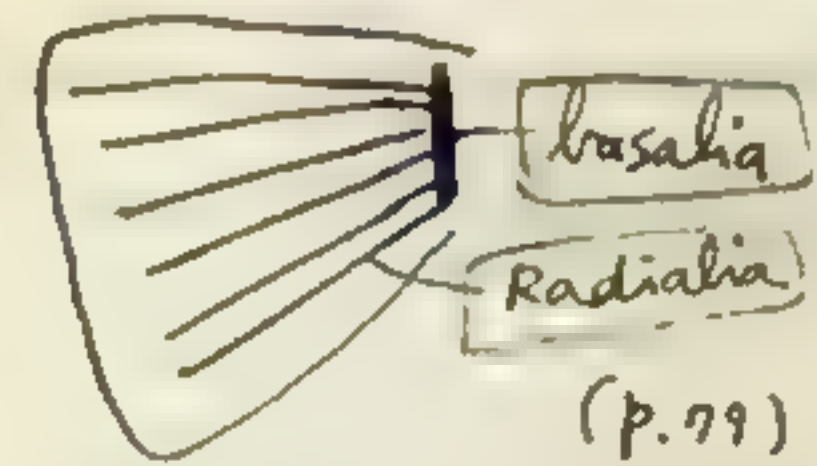
hyoid arch — hyomandibular & branchial arch 1, 1, 1, 2, 7, 1 + 1.

Vertebrata .. ヤツメウナギノ外 皆脊骨ニ針ノ足アリ. 其 origin 不明ナル後アリ.

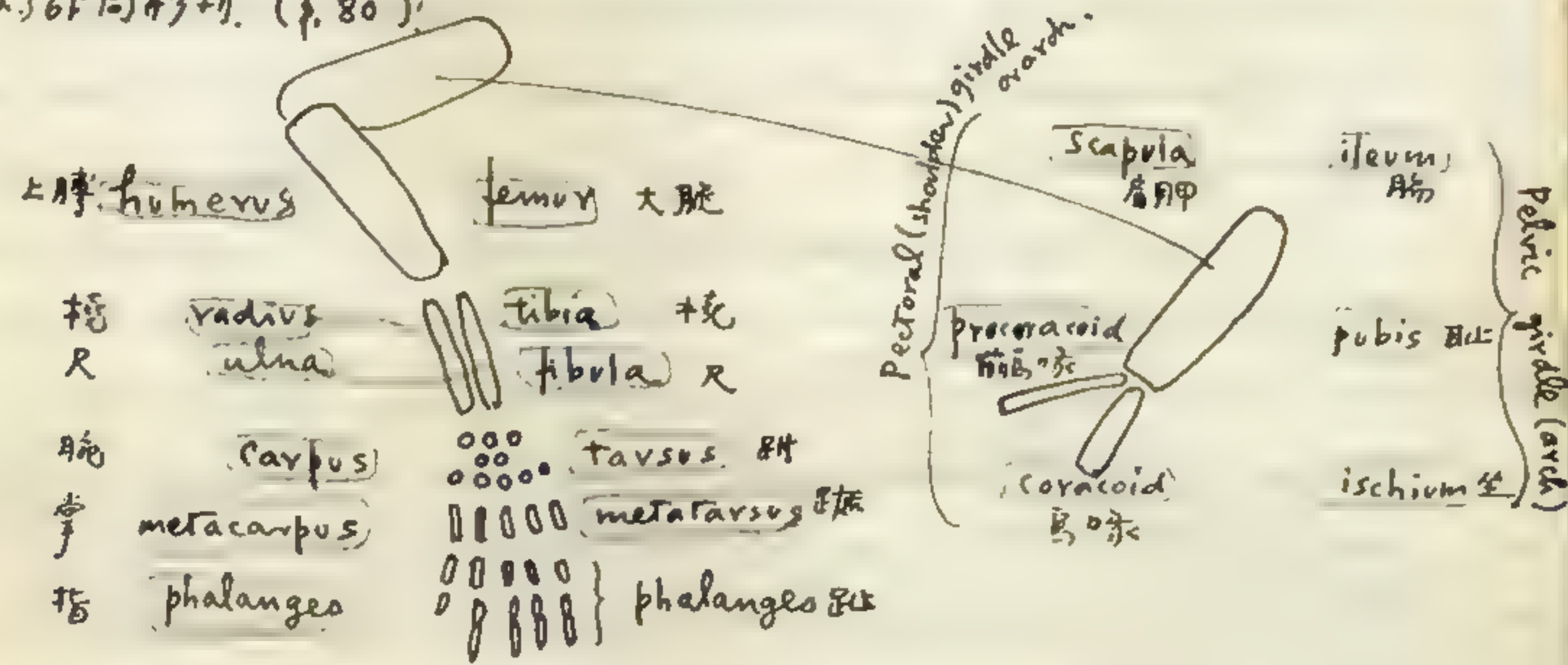
~~gole~~ gegenbauer " 知恩がかわて去来ト. 

Balfour (英. 學生) の皮膚, fold 部分の寄連を去ると.

足 = 10, type 21. 魚, 鱗 10 中 7. 11 中 1 條線 fin rays 21. (Radialia)



ワタシは、足の骨、明+三+五。趾=pentadactyle 五指ヲ有スル足トナリ。前後肢
ハ3趾ニ同形ナリ。(p. 80).



alimentary canal

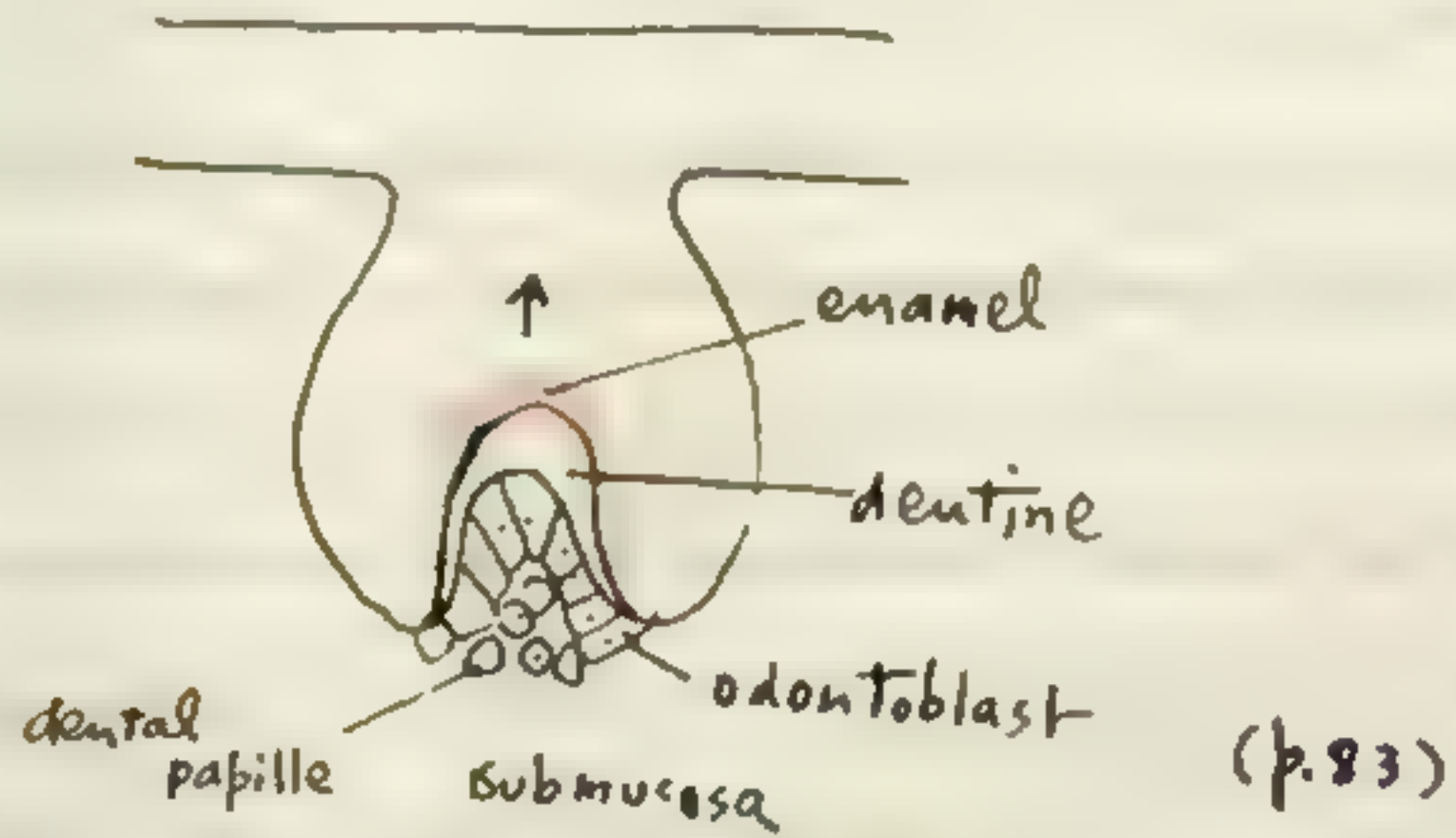
{ buccal cavity — stomodaeum (ectoderm origin)
 pharynx
 oesophagus (gullet)
 stomach
 intestine
 cloaca ————— proctodaeum (ectoderm origin)

} entoderm origin, mucous membrane
 circ. muscle, 外 = 横. muscle, 外 = 横. muscle.
 外 = 横. muscle, 外 = 横. muscle.
 外 = 横. muscle, 外 = 横. muscle.

Pharynx, oesophagus 1st / ~~the~~ entoderm origin / 3 / single layer / 7.

Teeth 歯 + ズ... 齧る = 噛む 下牙 + ズ... 口蓋の面 + ズ... アルミアリ.

例、dentine 虫歯、 \therefore of = enamel, cement \rightarrow 牙冠 牙根 = つけられ.



例. 解 (1) $\alpha = 5 \Rightarrow$) α 系 \rightarrow α 系. α 系 = 2 次元 / 解 α 系 = 1. i.e. α 系
712 α 系 \rightarrow α 系.

gland. salivary gl. $\lambda \in \Phi, \lambda = n+1 (\lambda_{\frac{1}{2}} + F')$. $\mu \in \Gamma$: poison
gl. $\lambda + \mu$. $(\lambda_{\frac{1}{2}} + F')$.

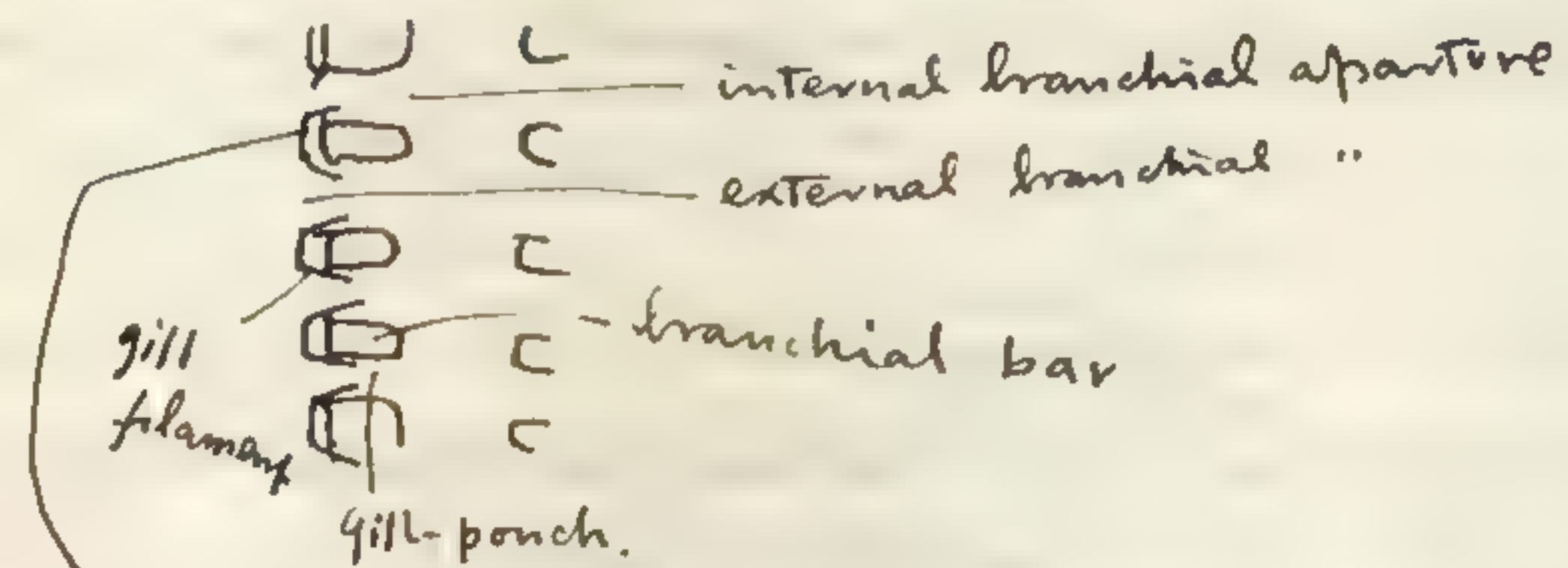
脇から出るアトは肝臓、膵臓、脾臓。 liver, pancreas, spleen.

internal secretion 1. 内分泌 thyroid 甲状腺 / endostyle = 咽鳃咽

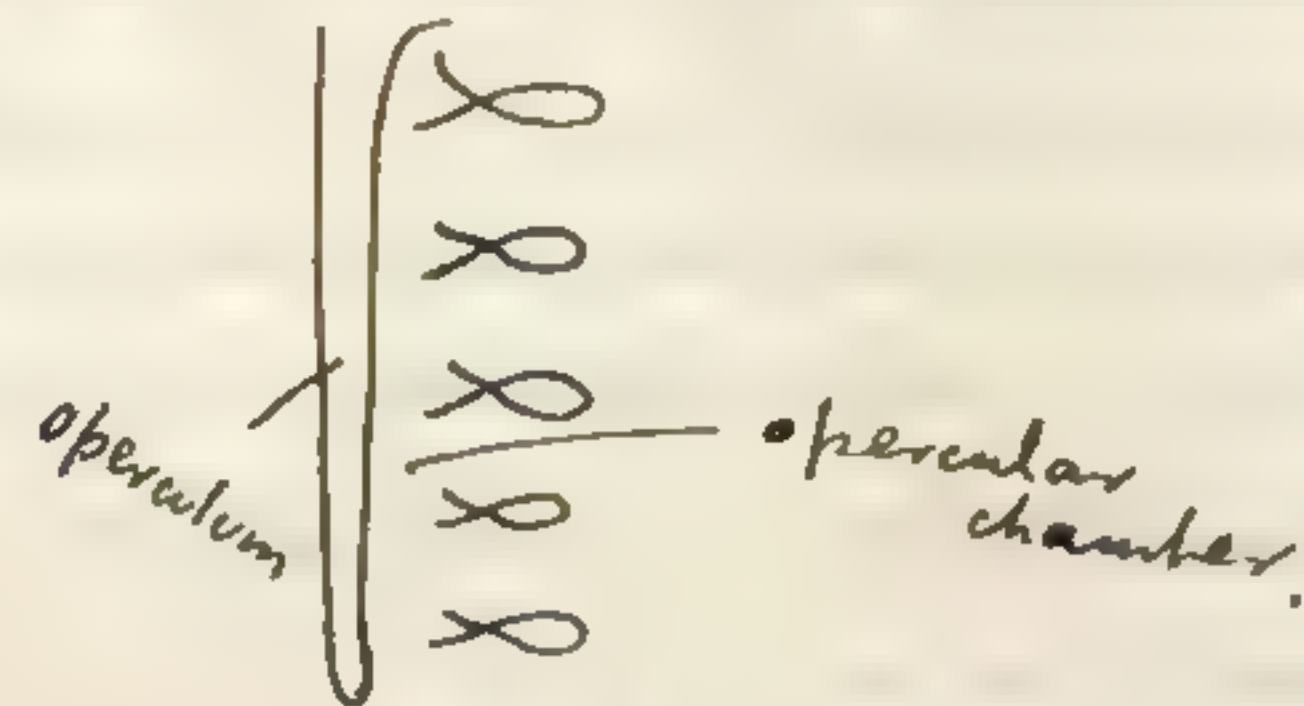
epithelium, 床. 膜 则 = 上皮. thymus 胸腺. 脊 则 = 甲状腺. 世地 = 心.

pituitary body • PII.

gill pharynx =
口から入った水が出るところ。ここは魚の呼吸器官。
行な。この水は、gill-pouches である。



2' 印方ハ 係 + 3 + 7 = branchial bar 也 $\frac{5}{4} \cdot 7 \cdot 5 \times 12 \cdot 7 = 12$ 乃 / 509 + 61



(p. 86).

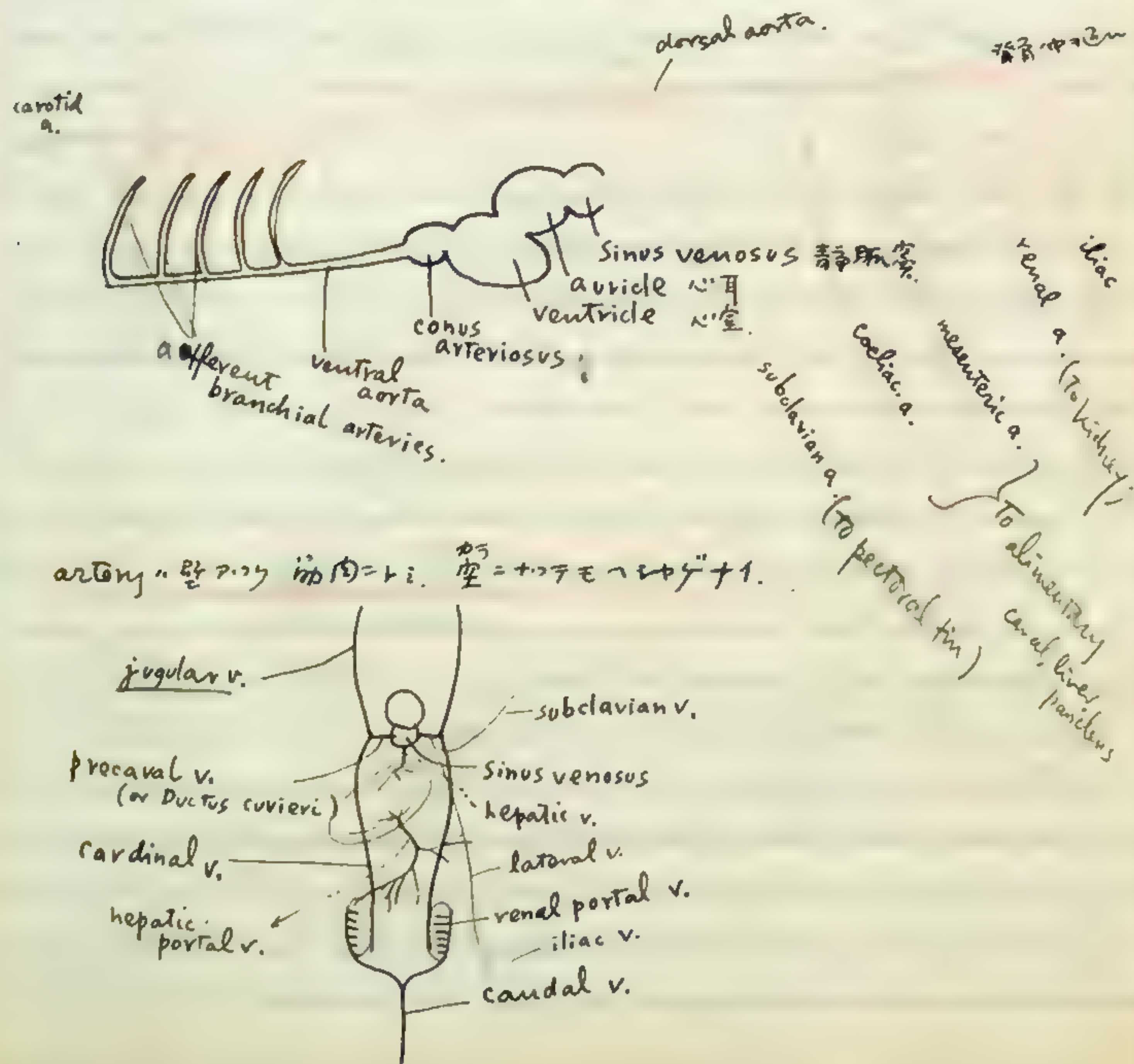
operculum 総蓋が出来る249才ホフ.

2-1 gill ~~star~~ slit .. 3枚 = adult = spiracle + 1 (果ては + 2)

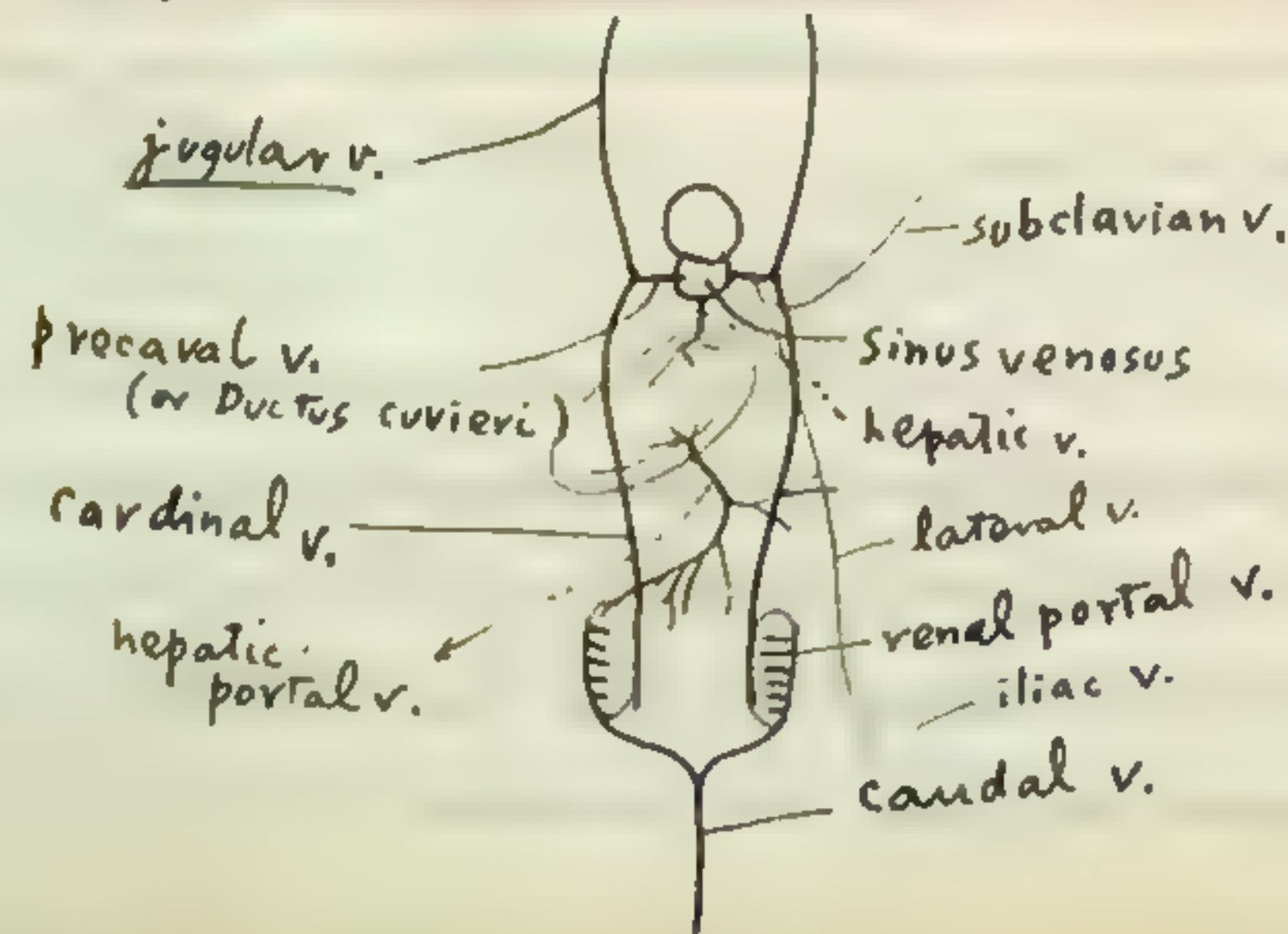
我々の2人 Eustachian Tube が"ワレ"た。

Lung. 肺管 = primitive + form ⇒ 元心. alimentary canal
ト、連絡トハナシ Tracheae 気管 ⇒ フル. air-bladder " alimentary canal
、背腹側 = 出束心. ヌ、肺カ膜包ム出束心 / ト、ヲ通シ" コノ両者ハ homologous
デハナイ.

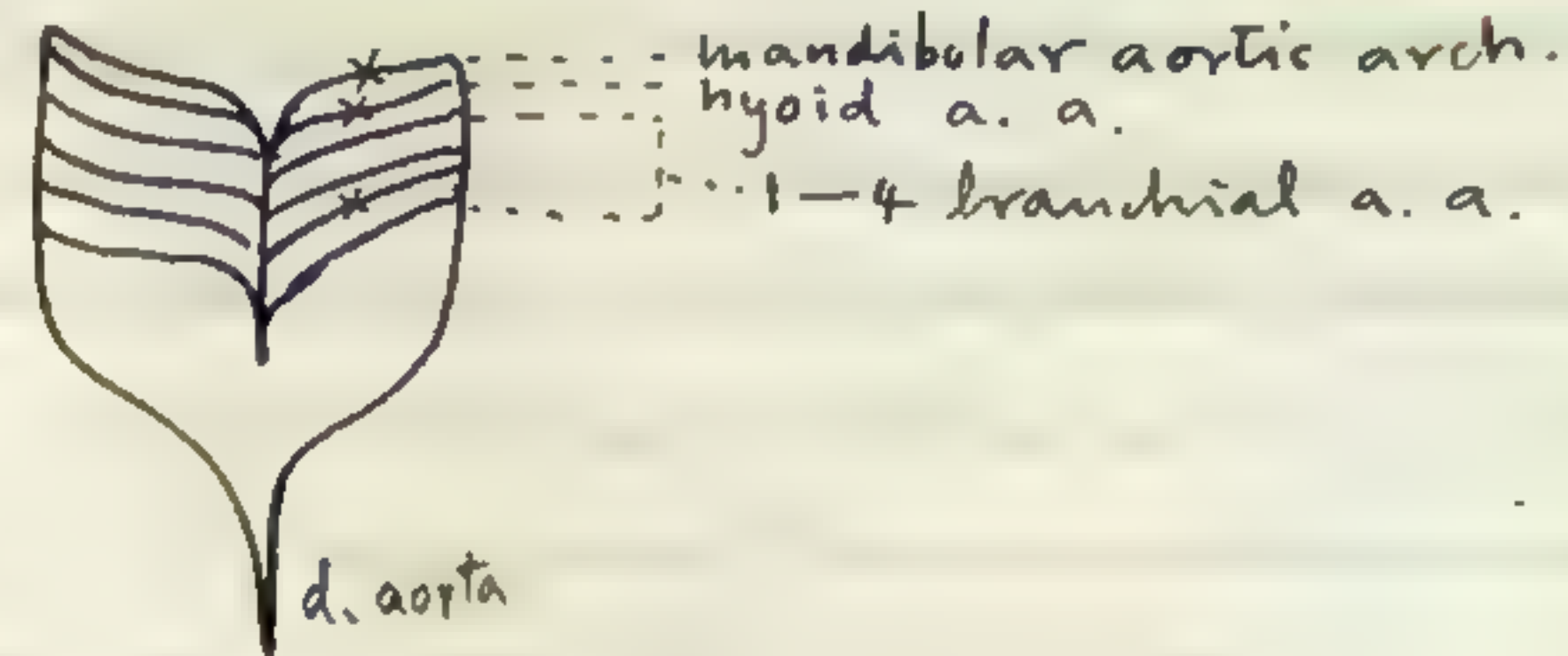
Circulatory system. 地/水の中を泳ぐ動物は呼吸器. heart, artery, vein, capillary. 完全+closed system ではない.
fish 等. 1心房, 1心室, 心臓は pericardium 中 = heart である.



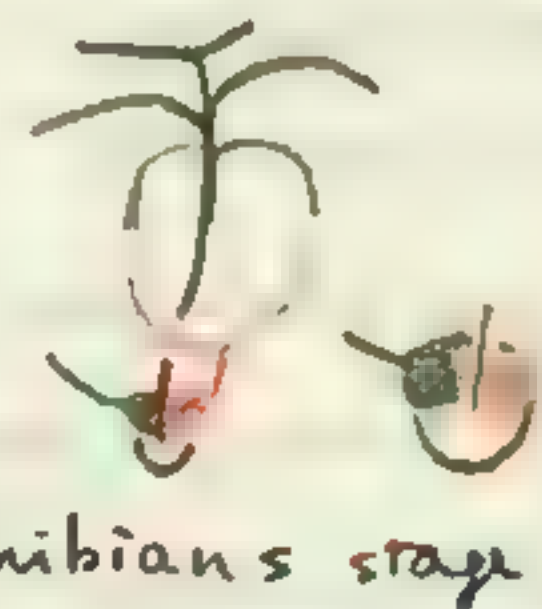
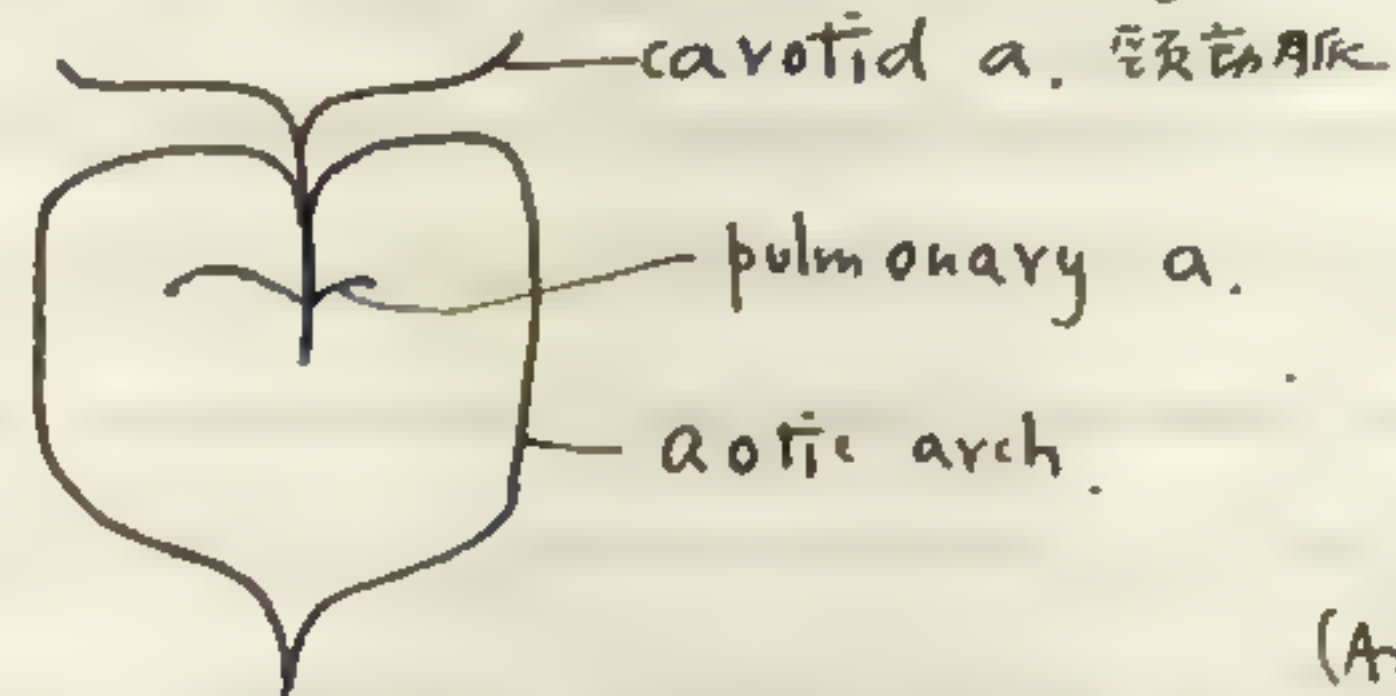
artery 血管 筋肉 = 1. 空 = 呼吸器 + 1.



呼吸器の発達と共に、心臓は二心房二心室となる。即ち: ips. 6 毛細血管 arch 等. ie. aortic arch 等.



higher = 1. X Ep 等. 呼吸器の発達と共に、心臓は二心房二心室となる。

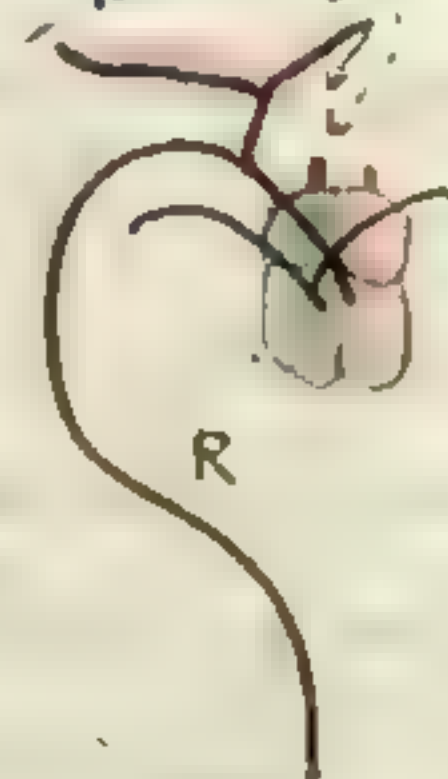


(Amphibians stage)

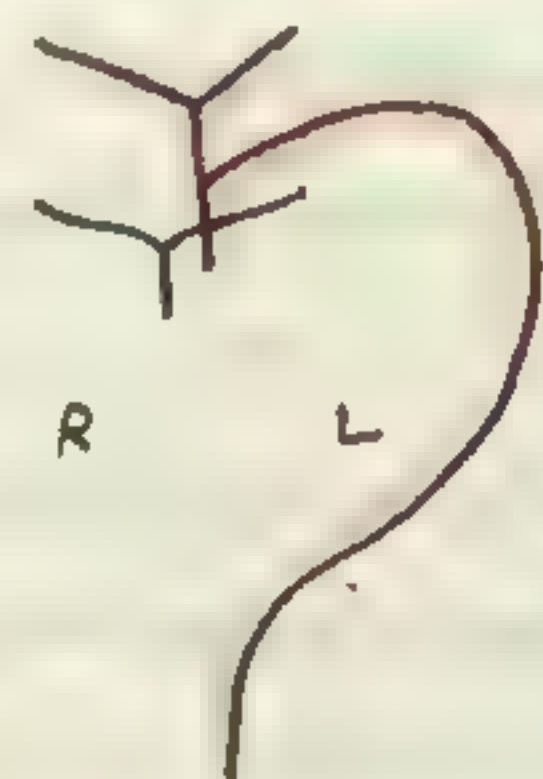
1. 呼吸器の発達と共に、心臓は二心房二心室となる。2. 呼吸器の発達と共に、心臓は二心房二心室となる。3. 呼吸器の発達と共に、心臓は二心房二心室となる。



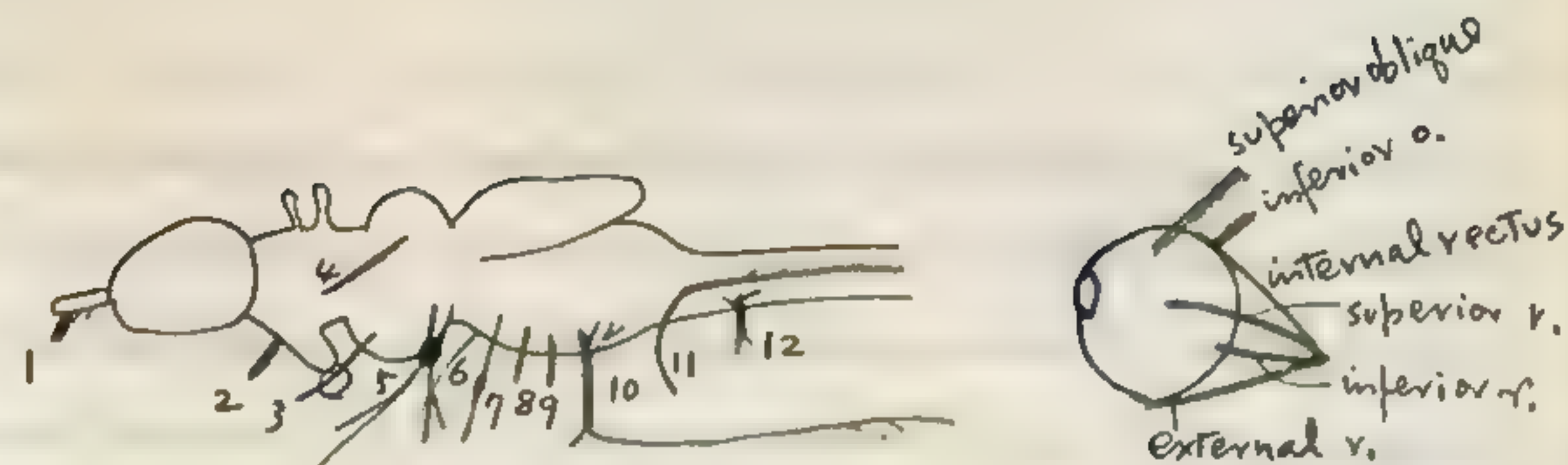
Reptilia (p. 315)



Aves



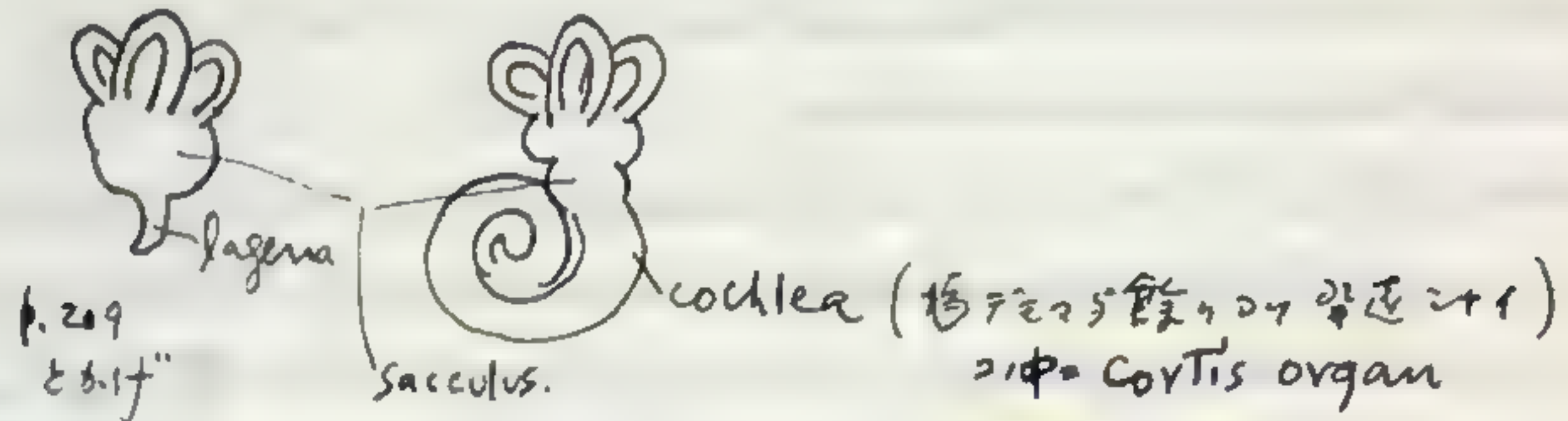
Mammalia



2. (m) 舌/扁肉. 頸/扁肉

June 7. ~~black~~.

姓 / 名 p.209. 247. 25 "lagenosta 来2"



中耳の位置は、 γ 3 本の γ 3 本の外、中、内 3 本の γ 3 本の

Urogenital system

非世界: annelida = 59. (各節=一對足, 螺旋紋=彎曲的背, 漏斗狀=ring)
coelom = 1個, 外胚, 外=1個。

高等 + 21511, development + 312042 (发育, 时常用)

Pronephros (Vor-(Koff-)Niere)

Mesonephros (Urnierve)

metanephyros (bleibende Niere).

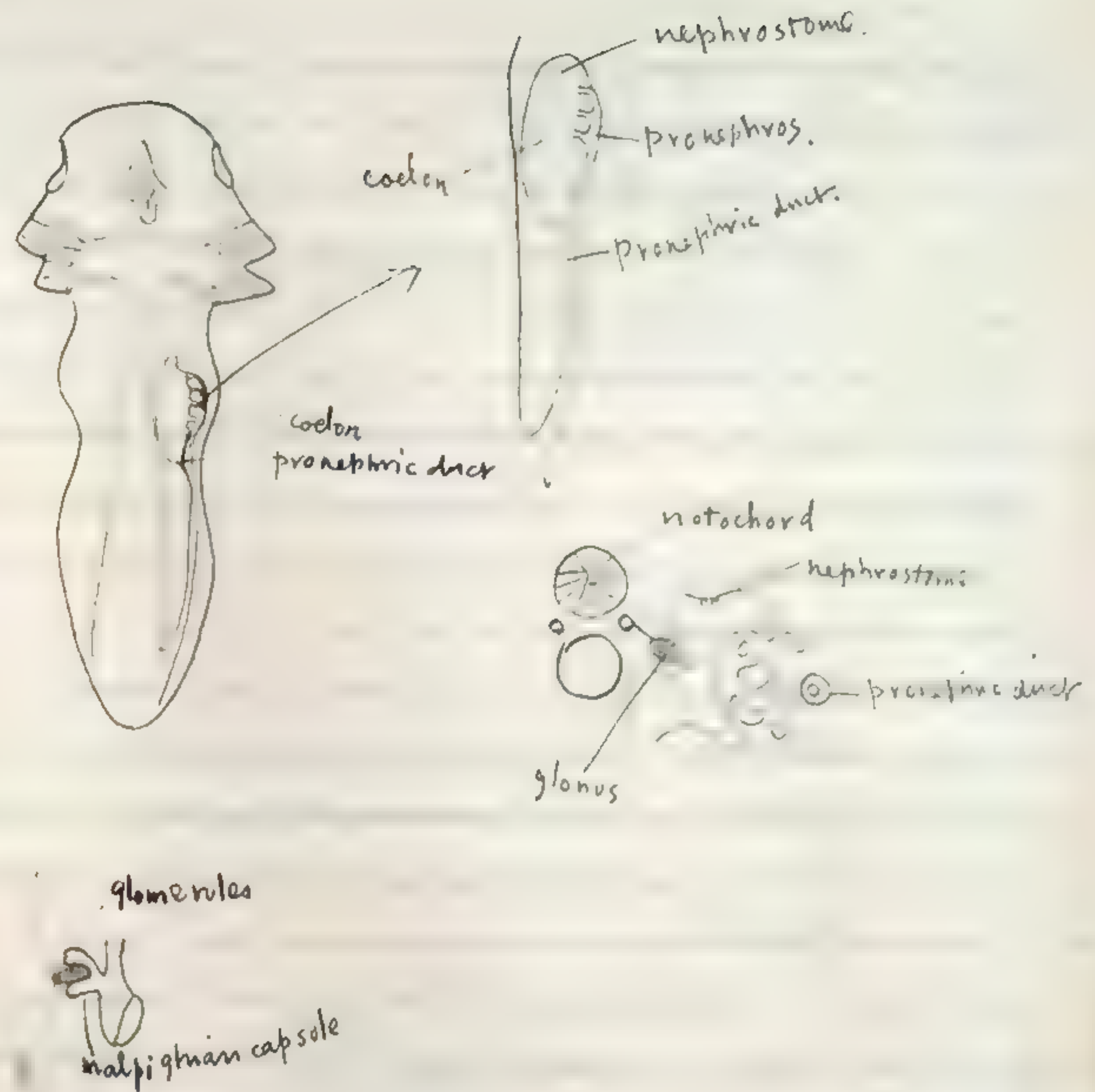
pronephros. 魚(うなぎ)類以外 adult 7 functionless. 3 + 1
7 embryo, 1 + functional kidney 7 adult 7 mesonephros 7
functional 7. Reptilia 12 7 pro, meso 1 + = embryo 1 + 7 adult
1, metanephros 7 使. 7 pro, meso, duct 7 functional, ie pro 7 oviduct
1 + 7 meso 7 7 difference 1 + 7 7. pro, duct 7 Müllerian
duct, meso, duct 7 Wolffian duct 1 + 7. (2. Wolffian body)

あたふじやくし 12mm位1枚、~~図~~ハ、次、頁、四、五

pro が = 1 の場合. 一方, meso と 11 他人 müllerian と 11. 又 11 11 又 meso と 11 7 müllerian 11 24 の出来に 11 11 11 11

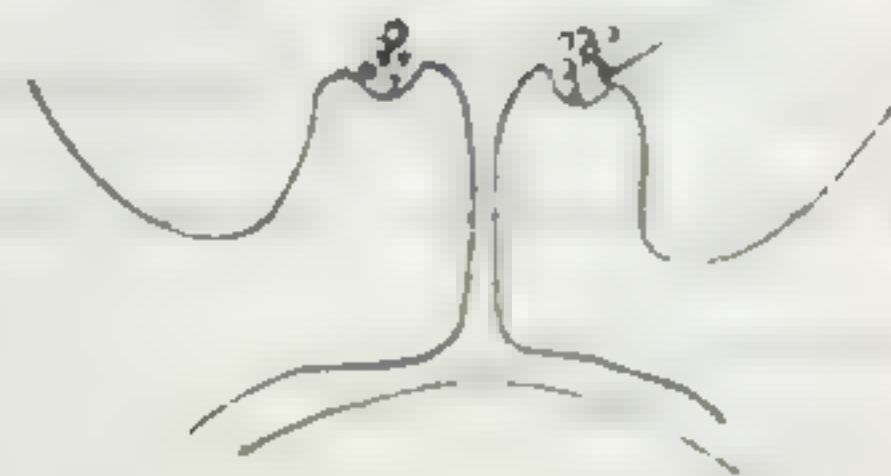
63. 002 kidney. 一、 63217" 4/10 = 血尿 732 含 - 3" 14 5 P.L. 高 3 + 17" 11

See p. 115.



nephrostoma が 1 枚の = 同 + 1 を 1 枚を 腎臓のトールカ "変" nephrostom "まじり" malpighian capsule が 血泡が 腎臓のトールカ = トールカ
meta " Ureter テアール。 roaca " 尿則 / ハイロモトニテ出来ル。

Gonad. 生殖腺 sexual cell, genital ridge = 生殖腺, 生殖腺 migrate
生殖腺 / 生殖腺.



egg 一度作らば 卵の mullerian tube = 卵の sperm, 卵
直接 Wolffian = 卵 + 卵.

classification

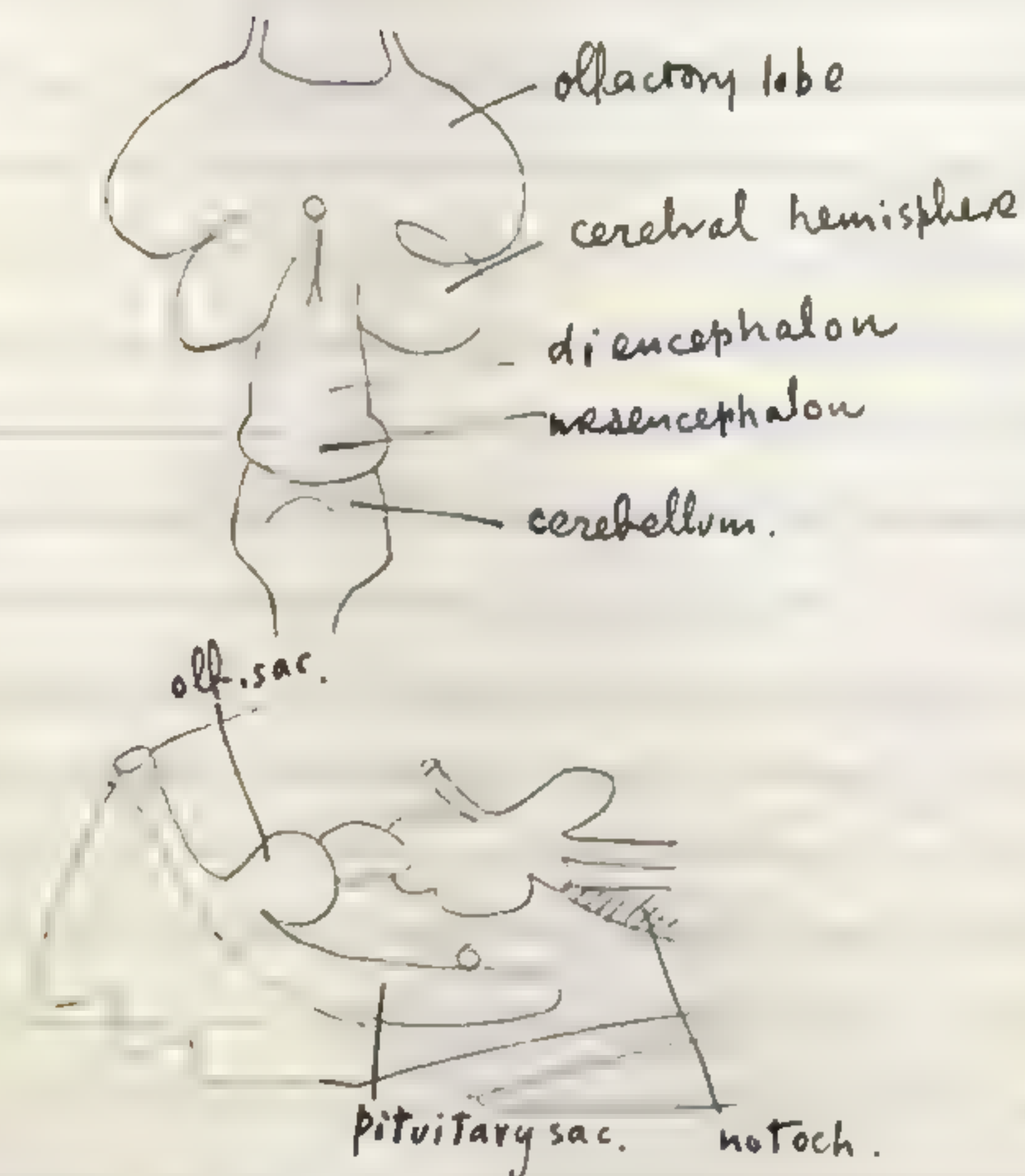
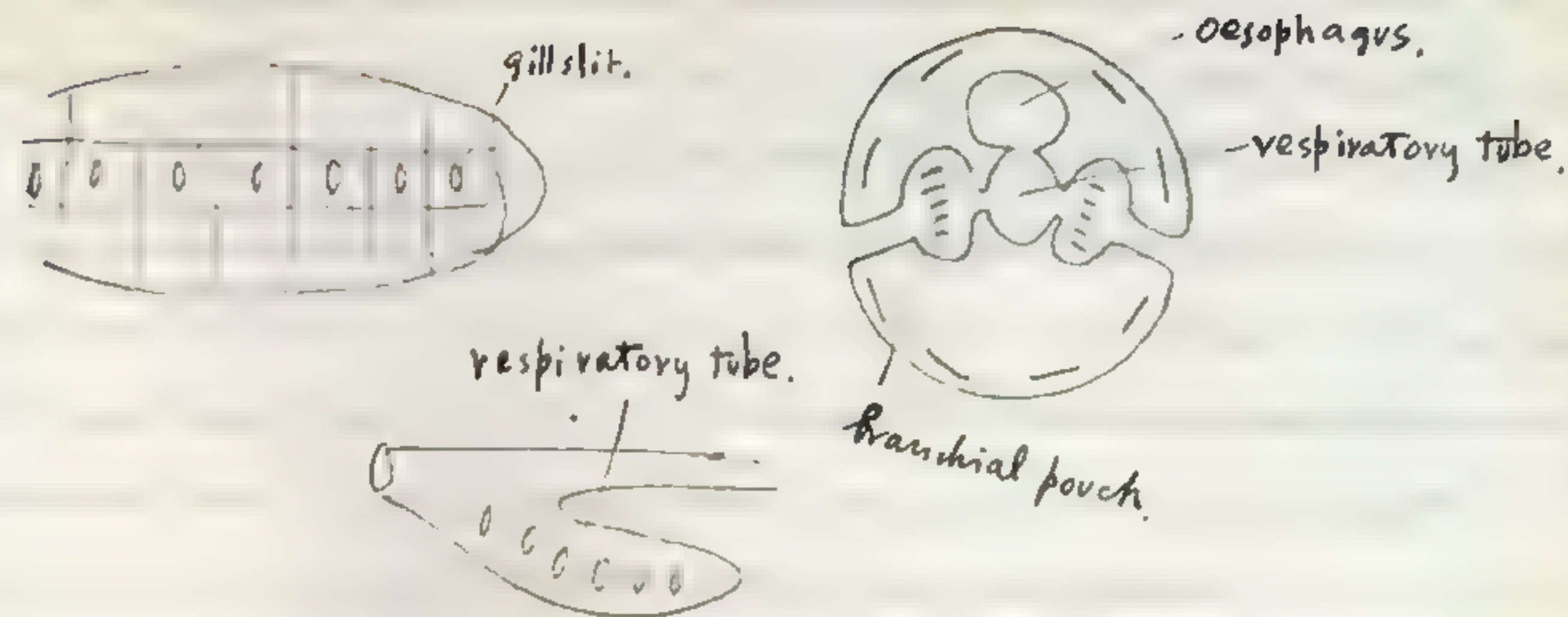
Cl. Cyclostomata

- " Pisces
- " Amphibia
- " Reptilia
- " Aves
- " Mammalia

Cyclostomata 口 類.

口, 漏斗状, 吸着 = 遠く jawless, 口, 中, 歯 = ectoderm origin 生殖腺. 生殖腺
生殖腺 生殖腺 生殖腺 生殖腺 生殖腺 生殖腺 生殖腺 生殖腺 生殖腺 生殖腺

paired fins 生殖腺. 内脊 = 生殖腺 notochord 生殖腺 生殖腺 生殖腺. skeleton
生殖腺 primitive, basal plate, 生殖腺 adult 生殖腺 生殖腺. auditory,
olfactory, capsule 生殖腺 生殖腺 (p. 122). 生殖腺 vertebrate 生殖腺 生殖腺 生殖腺
生殖腺 生殖腺 生殖腺. visceral skeleton (生殖腺, 生殖腺, 生殖腺 etc) 生殖腺 生殖腺 生殖腺 全体が
branchial basket 生殖腺 (p. 121)



pituitary sac 生殖腺 生殖腺 生殖腺 生殖腺 生殖腺 生殖腺 生殖腺 生殖腺 生殖腺 生殖腺
functionless

classification

1. ^{定口蓋類}Hyperoartia (Petromyzontes) { pituitary sac, blind = 盲点
dorsal fin
2. ^{不定口蓋類}Hyperotreta (Myxinoidei) { pituitary sac, 口蓋 = 口蓋
dorsal fin + v.

Hyperoartia, ~~petromyzon~~ Petromyzon やつめうなぎ; Lampetra すなやつの

Hyperotreta, Myxine めくらうなぎ

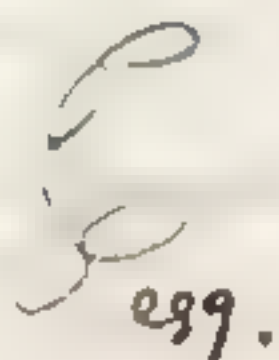
hermaphrodite. 12個 = ovary,

2個 = testis の 22 個 = 7 個 / 5

10 / 魚 = 寄生 internal parasite.

pronephros: function

Bdellostoma めたうなぎ



Vertebrate

{ Agnathostomata

{ gnathostomata

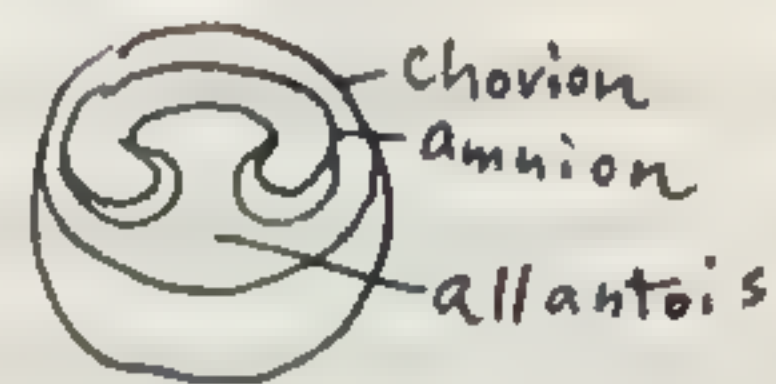
{ Cyclostomata, Pices, Amphibia + 生口類 / 無口類 = 4 2 "gill" 7 "呼吸" ...

... .. Ichthyopsida

Reptilia + Aves Sauropsida

{ Anamniota ... Cyclostoma → amphibia ... Anallantoidea

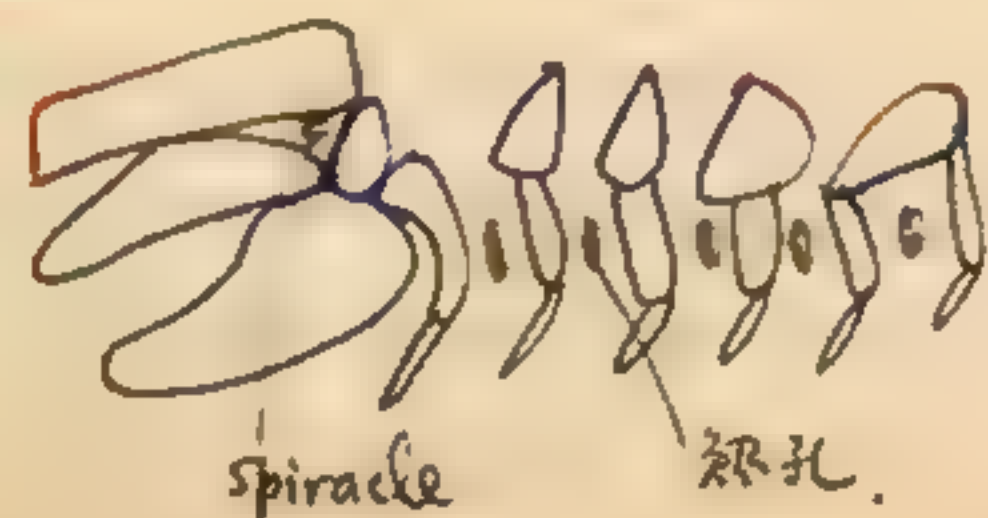
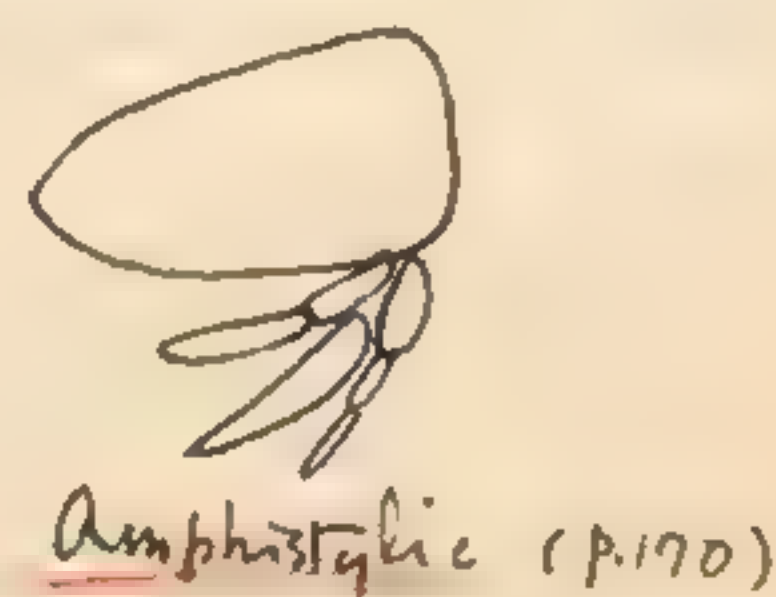
{ amniota ... Reptilia → mammalia ... Allantoidea



分

classification. { Chondrichthyes 軟骨魚類 { Elasmobranchi. 板鰓類
Holocephali 金頭
Osteichthyes 硬骨魚類 { Teleostomi 大口
Dipnoi 肺魚

軟骨に由来。これはアル蓋蓋の chondrocranium である。これは secondary (membrane) bones に属する。一は visceral arch の scale = 鱗片に属する。1. コーディレートが直 = スカンジ = 直 (Autostylic) 2. ハイオステジウムが直 (Hyostylic) 3. quad. と hyo. man. と両方が直 (Amphistylic) 本及鰓枝は主として Hyostylic. 本及 = amphistylic である。鰓孔は五対。これは = spiracle である。



ト云フ。尾鰭 heterocercal
硬骨魚ノ方ハ homocercal
(p. 196)
更ニ云フ。Typeハ diphyrcal


$$2011 \text{ 年 } 12 \text{ 月 } 2 \text{ 日 } + 1 = 2011 \text{ 年 } 12 \text{ 月 } 3 \text{ 日}$$

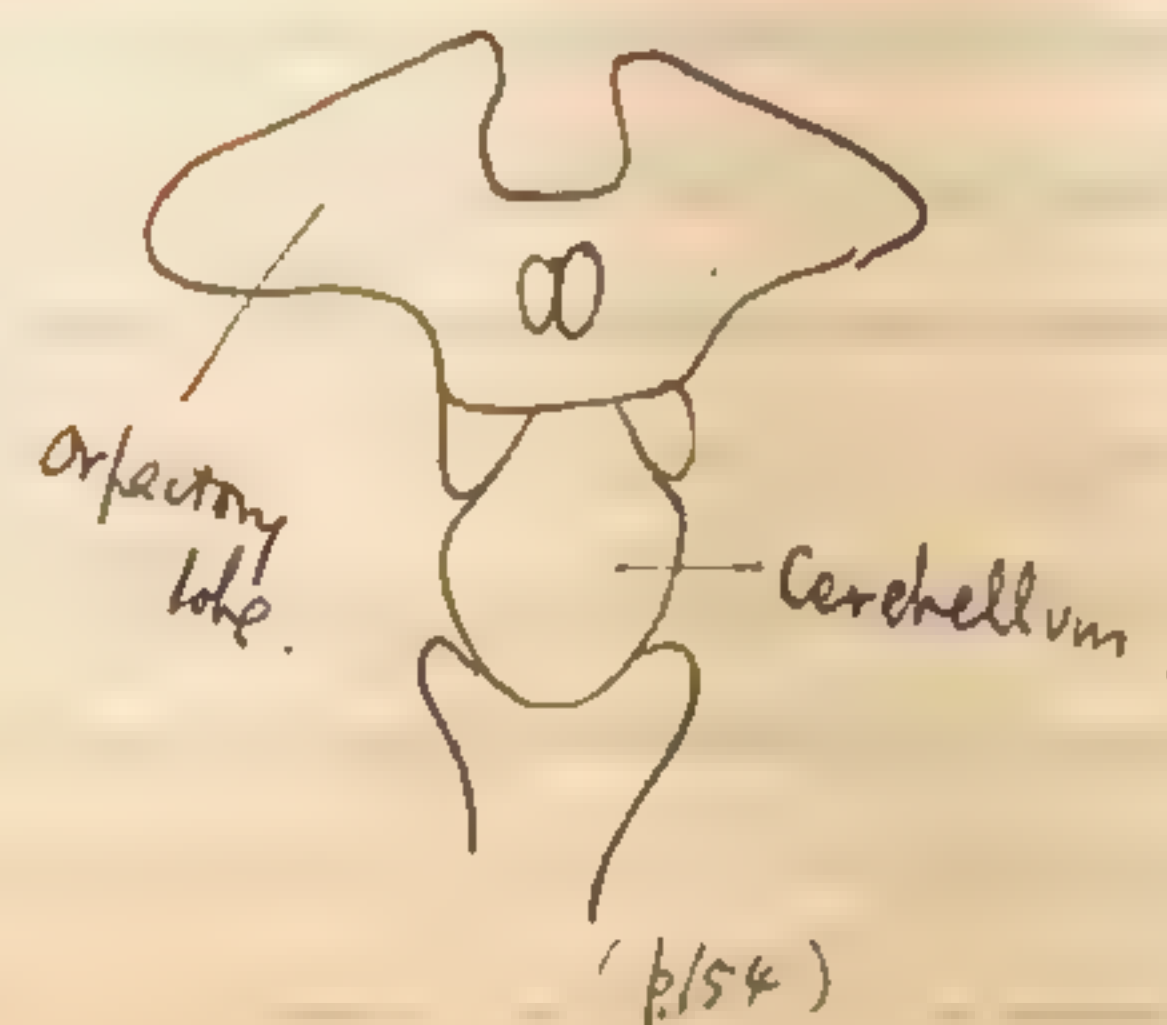
celon = abdominal pore 腹外孔

又腸 = spiral valve 71. 0242 57 507 21.5x

房室. 心房 = Conus arteriosus (心室 + 动脉 =

如儿 22 = 7.0 ip ②) 7.1. 棒状物 21+2. 21. primitive vertebrate = 13711.

egg 大きい. 総て、動物中、鳥類にのみ 産む大なり. 卵の 交尾の 体内受精あり
+ (copulation) // organ 交配 / peric fin = "clasper" 腹.
olfactory lobe 臭覚器官 発達.



$n^2 = \frac{1}{2} - \log_{10} \frac{\sigma_1 + \sigma_2}{\sigma_1 + \sigma_2}$ metablastic.

order Ganoidei 硬骨魚類.

$\tau'' = p = 12 \times 10^4$, mesocric = 11-13, elasmobranchi

上合，便看五土，中间，土质即... 凡此... 轻前... 多... 地

1E11. 破骨細胞. vertebral column 骨. —

notochord 4 $\frac{1}{2}$ - 5 $\frac{1}{2}$ 10. Teleostomus 16. A₂₀ = "spinal valve" = 4. - 3 air-bladder = 7.

scale = ganoid. 表面 = $2 + 2 \times 10$. 2...2 = 125 ganoid = 156. suborder
= Polypterus, ~~Calamoidichthys~~ Calamoidichthys + 770カ / 1 浸水 = 24. genus, *Crossopterygii*
pet. fin + basal lobe = 17. 脊
骨 + 30 - 7000

subOrder Chondrostei. z.B. Stör. 2. Teil: oscipity & 2. vertebrata column

2 notochord 7 4 1/2. Aupenser 2.3.5. Polyodon, Psephurus. (14*) (10P)

suborder Holostei, teleostei = 41. spiral valve 0/1+2. genus = 11.

Lepidosteus, amia (トビウオ)

Order Teleostei 硬骨類.

bone.
oscopy = memb. bone 2 2 2 2 2. 胎-spiral valve + i. air-bladder 2 2 2 2 2.

bulbus aortae & conus arteriosus / H₂O = totum sub 37° contractio = 1.

R. homo.




西電記、七頁の表をつきより算出する。分は前掲のとおり。

Order Dipnoi

to 1st primitive feature 3 v. notochord, ossification 13 x 41 x 302. 2010"

2x3 = memb. bone of R. 11. Hyomandibular reduce of Autostyli = +12. (p. 241). R. 28.

di phyceral. pelvic fin. archipterygia. α, ϕ = internal notonil p.).

⑤ 1.3 分元 fuse 一对: 大 + 83 = 11.  (p.242.)

air bladder, 氣泡 = 氣のうぶ, 呼吸器に属する。 (p. 204)

オクシム ニツカセム。血管、脈管、肝臓 = 25 = 34. (p. 245)

suborder. Monopneumona. (i752a—n)

Ceratodus. (7-21314).

" Dipneumona. (" = 19).

Lepidosiren (Pai) Protopterus (Tong) 猪八色龙 filament 状 状。

腹ビレ、子ハ鳥、更ニチカニ。

Appendix.

Ostracodermi

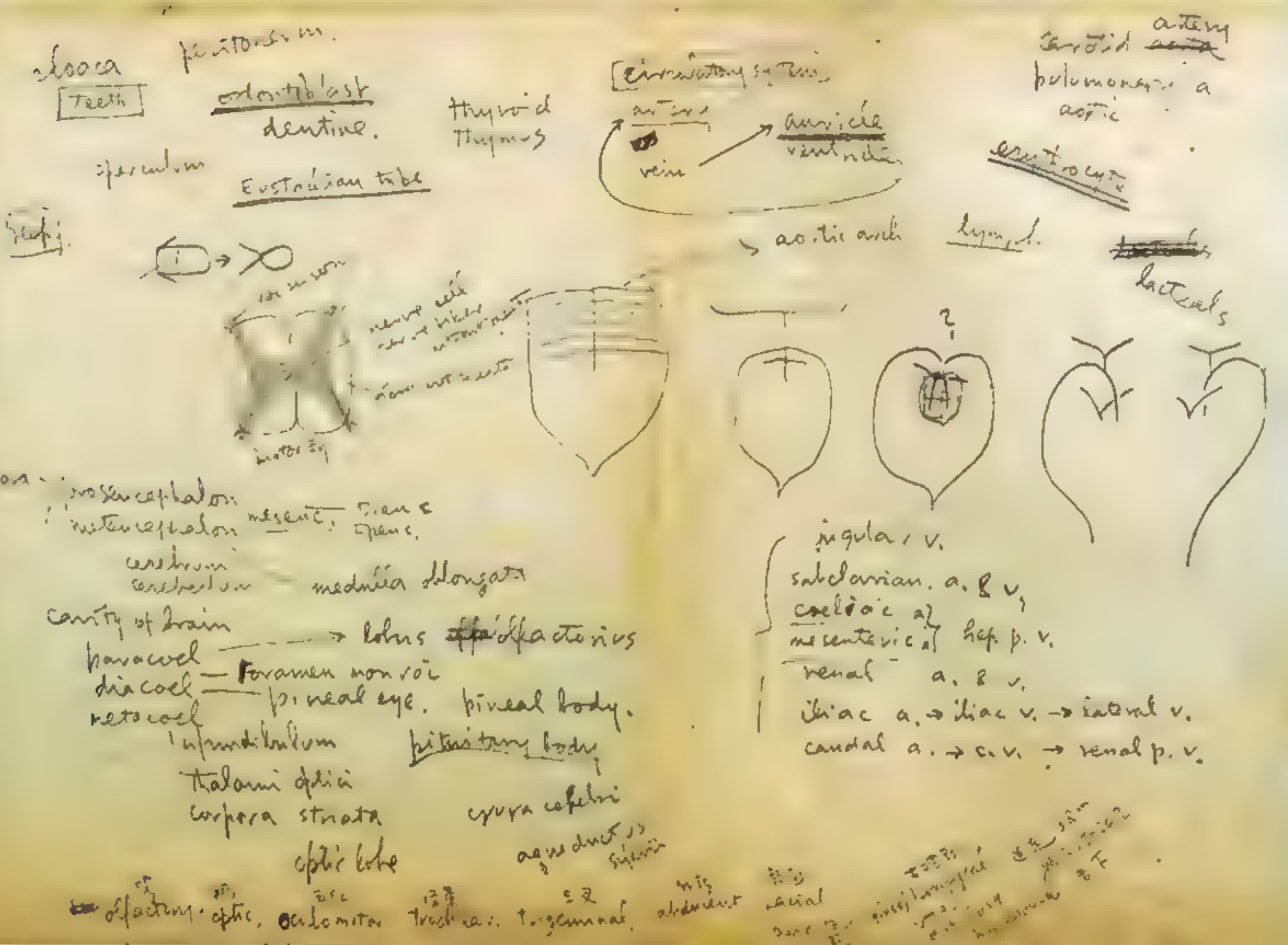
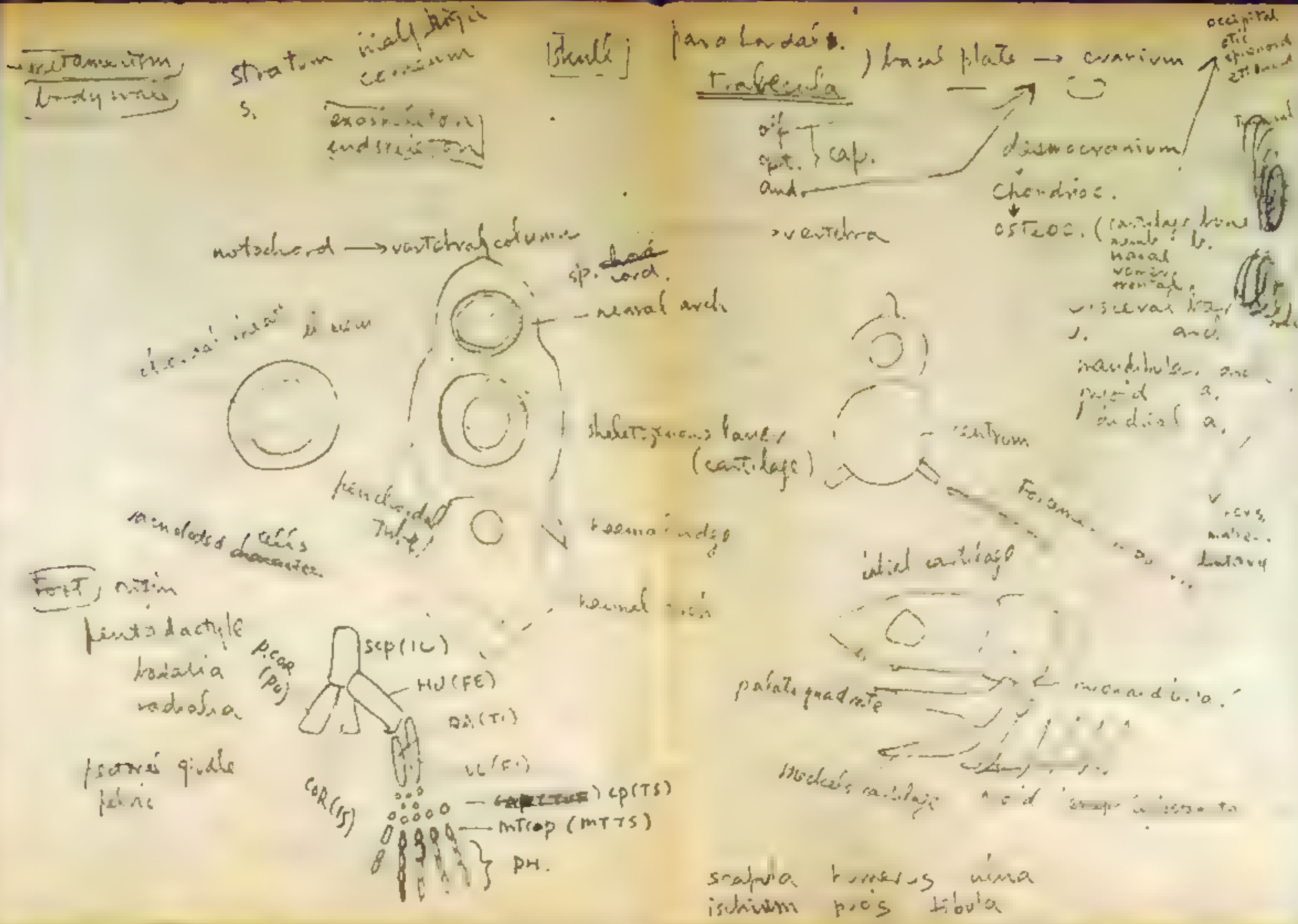
ハ¹タイオイツク²ヲモテ³ナル。 魚⁴ハ⁵ハ⁶ハ⁷ハ⁸ハ⁹ハ¹⁰ハ¹¹ハ¹²ハ¹³ハ¹⁴ハ¹⁵ハ¹⁶ハ¹⁷ハ¹⁸ハ¹⁹ハ²⁰ハ²¹ハ²²ハ²³ハ²⁴ハ²⁵ハ²⁶ハ²⁷ハ²⁸ハ²⁹ハ³⁰ハ³¹ハ³²ハ³³ハ³⁴ハ³⁵ハ³⁶ハ³⁷ハ³⁸ハ³⁹ハ⁴⁰ハ⁴¹ハ⁴²ハ⁴³ハ⁴⁴ハ⁴⁵ハ⁴⁶ハ⁴⁷ハ⁴⁸ハ⁴⁹ハ⁵⁰ハ⁵¹ハ⁵²ハ⁵³ハ⁵⁴ハ⁵⁵ハ⁵⁶ハ⁵⁷ハ⁵⁸ハ⁵⁹ハ⁶⁰ハ⁶¹ハ⁶²ハ⁶³ハ⁶⁴ハ⁶⁵ハ⁶⁶ハ⁶⁷ハ⁶⁸ハ⁶⁹ハ⁷⁰ハ⁷¹ハ⁷²ハ⁷³ハ⁷⁴ハ⁷⁵ハ⁷⁶ハ⁷⁷ハ⁷⁸ハ⁷⁹ハ⁸⁰ハ⁸¹ハ⁸²ハ⁸³ハ⁸⁴ハ⁸⁵ハ⁸⁶ハ⁸⁷ハ⁸⁸ハ⁸⁹ハ⁹⁰ハ⁹¹ハ⁹²ハ⁹³ハ⁹⁴ハ⁹⁵ハ⁹⁶ハ⁹⁷ハ⁹⁸ハ⁹⁹ハ¹⁰⁰ハ¹⁰¹ハ¹⁰²ハ¹⁰³ハ¹⁰⁴ハ¹⁰⁵ハ¹⁰⁶ハ¹⁰⁷ハ¹⁰⁸ハ¹⁰⁹ハ¹¹⁰ハ¹¹¹ハ¹¹²ハ¹¹³ハ¹¹⁴ハ¹¹⁵ハ¹¹⁶ハ¹¹⁷ハ¹¹⁸ハ¹¹⁹ハ¹²⁰ハ¹²¹ハ¹²²ハ¹²³ハ¹²⁴ハ¹²⁵ハ¹²⁶ハ¹²⁷ハ¹²⁸ハ¹²⁹ハ¹³⁰ハ¹³¹ハ¹³²ハ¹³³ハ¹³⁴ハ¹³⁵ハ¹³⁶ハ¹³⁷ハ¹³⁸ハ¹³⁹ハ¹⁴⁰ハ¹⁴¹ハ¹⁴²ハ¹⁴³ハ¹⁴⁴ハ¹⁴⁵ハ¹⁴⁶ハ¹⁴⁷ハ¹⁴⁸ハ¹⁴⁹ハ¹⁵⁰ハ¹⁵¹ハ¹⁵²ハ¹⁵³ハ¹⁵⁴ハ¹⁵⁵ハ¹⁵⁶ハ¹⁵⁷ハ¹⁵⁸ハ¹⁵⁹ハ¹⁶⁰ハ¹⁶¹ハ¹⁶²ハ¹⁶³ハ¹⁶⁴ハ¹⁶⁵ハ¹⁶⁶ハ¹⁶⁷ハ¹⁶⁸ハ¹⁶⁹ハ¹⁷⁰ハ¹⁷¹ハ¹⁷²ハ¹⁷³ハ¹⁷⁴ハ¹⁷⁵ハ¹⁷⁶ハ¹⁷⁷ハ¹⁷⁸ハ¹⁷⁹ハ¹⁸⁰ハ¹⁸¹ハ¹⁸²ハ¹⁸³ハ¹⁸⁴ハ¹⁸⁵ハ¹⁸⁶ハ¹⁸⁷ハ¹⁸⁸ハ¹⁸⁹ハ¹⁹⁰ハ¹⁹¹ハ¹⁹²ハ¹⁹³ハ¹⁹⁴ハ¹⁹⁵ハ¹⁹⁶ハ¹⁹⁷ハ¹⁹⁸ハ¹⁹⁹ハ²⁰⁰ハ²⁰¹ハ²⁰²ハ²⁰³ハ²⁰⁴ハ²⁰⁵ハ²⁰⁶ハ²⁰⁷ハ²⁰⁸ハ²⁰⁹ハ²¹⁰ハ²¹¹ハ²¹²ハ²¹³ハ²¹⁴ハ²¹⁵ハ²¹⁶ハ²¹⁷ハ²¹⁸ハ²¹⁹ハ²²⁰ハ²²¹ハ²²²ハ²²³ハ²²⁴ハ²²⁵ハ²²⁶ハ²²⁷ハ²²⁸ハ²²⁹ハ²³⁰ハ²³¹ハ²³²ハ²³³ハ²³⁴ハ²³⁵ハ²³⁶ハ²³⁷ハ²³⁸ハ²³⁹ハ²⁴⁰ハ²⁴¹ハ²⁴²ハ²⁴³ハ²⁴⁴ハ²⁴⁵ハ²⁴⁶ハ²⁴⁷ハ²⁴⁸ハ²⁴⁹ハ²⁵⁰ハ²⁵¹ハ²⁵²ハ²⁵³ハ²⁵⁴ハ²⁵⁵ハ²⁵⁶ハ²⁵⁷ハ²⁵⁸ハ²⁵⁹ハ²⁶⁰ハ²⁶¹ハ²⁶²ハ²⁶³ハ²⁶⁴ハ²⁶⁵ハ²⁶⁶ハ²⁶⁷ハ²⁶⁸ハ²⁶⁹ハ²⁷⁰ハ²⁷¹ハ²⁷²ハ²⁷³ハ²⁷⁴ハ²⁷⁵ハ²⁷⁶ハ²⁷⁷ハ²⁷⁸ハ²⁷⁹ハ²⁸⁰ハ²⁸¹ハ²⁸²ハ²⁸³ハ²⁸⁴ハ²⁸⁵ハ²⁸⁶ハ²⁸⁷ハ²⁸⁸ハ²⁸⁹ハ²⁹⁰ハ²⁹¹ハ²⁹²ハ²⁹³ハ²⁹⁴ハ²⁹⁵ハ²⁹⁶ハ²⁹⁷ハ²⁹⁸ハ²⁹⁹ハ³⁰⁰ハ³⁰¹ハ³⁰²ハ³⁰³ハ³⁰⁴ハ³⁰⁵ハ³⁰⁶ハ³⁰⁷ハ³⁰⁸ハ³⁰⁹ハ³¹⁰ハ³¹¹ハ³¹²ハ³¹³ハ³¹⁴ハ³¹⁵ハ³¹⁶ハ³¹⁷ハ³¹⁸ハ³¹⁹ハ³²⁰ハ³²¹ハ³²²ハ³²³ハ³²⁴ハ³²⁵ハ³²⁶ハ³²⁷ハ³²⁸ハ³²⁹ハ³³⁰ハ³³¹ハ³³²ハ³³³ハ³³⁴ハ³³⁵ハ³³⁶ハ³³⁷ハ³³⁸ハ³³⁹ハ³⁴⁰ハ³⁴¹ハ³⁴²ハ³⁴³ハ³⁴⁴ハ³⁴⁵ハ³⁴⁶ハ³⁴⁷ハ³⁴⁸ハ³⁴⁹ハ³⁵⁰ハ³⁵¹ハ³⁵²ハ³⁵³ハ³⁵⁴ハ³⁵⁵ハ³⁵⁶ハ³⁵⁷ハ³⁵⁸ハ³⁵⁹ハ³⁶⁰ハ³⁶¹ハ³⁶²ハ³⁶³ハ³⁶⁴ハ³⁶⁵ハ³⁶⁶ハ³⁶⁷ハ³⁶⁸ハ³⁶⁹ハ³⁷⁰ハ³⁷¹ハ³⁷²ハ³⁷³ハ³⁷⁴ハ³⁷⁵ハ³⁷⁶ハ³⁷⁷ハ³⁷⁸ハ³⁷⁹ハ³⁸⁰ハ³⁸¹ハ³⁸²ハ³⁸³ハ³⁸⁴ハ³⁸⁵ハ³⁸⁶ハ³⁸⁷ハ³⁸⁸ハ³⁸⁹ハ³⁹⁰ハ³⁹¹ハ³⁹²ハ³⁹³ハ³⁹⁴ハ³⁹⁵ハ³⁹⁶ハ³⁹⁷ハ³⁹⁸ハ³⁹⁹ハ⁴⁰⁰ハ⁴⁰¹ハ⁴⁰²ハ⁴⁰³ハ⁴⁰⁴ハ⁴⁰⁵ハ⁴⁰⁶ハ⁴⁰⁷ハ⁴⁰⁸ハ⁴⁰⁹ハ⁴¹⁰ハ⁴¹¹ハ⁴¹²ハ⁴¹³ハ⁴¹⁴ハ⁴¹⁵ハ⁴¹⁶ハ⁴¹⁷ハ⁴¹⁸ハ⁴¹⁹ハ

vestibule
Hatschek's groove
epipharyngeal groove
hypo —————

Elenocyte
nephridiopore
nervocords
cerebral ventricle

Torneira

Doliolum
ascidian
probud
branchial sac.
dorsal lamella
cystic



Sense organ

auditory sac

utricle semicircular canals

sacculus — cochlea

Corti's organ

Excretory

Pronephros — Müllerian duct (oviduct)

Mesonephros — Wolffian (vas deferens)

Metanephros — Ureter

Reproductive

Müllerian capsule

Capitulum pituitary sac.

branchial sac.

Pisces

Chondrichthyes

Elaemobranchii

Haloscyphali

Osteichthyes

Teleostomi

~~Aplocheilichthys~~

Acipenseridae

Ganoidi

Teleostei

Dipnoi

external structure

general form

each division and its appendage

internal structure

muscle

digestive organ

respiratory system

circulatory system

nervous system

excretory organ

sex & reproductive organ

general structure

body wall

muscle

dig.

resp.

coelome

circ.

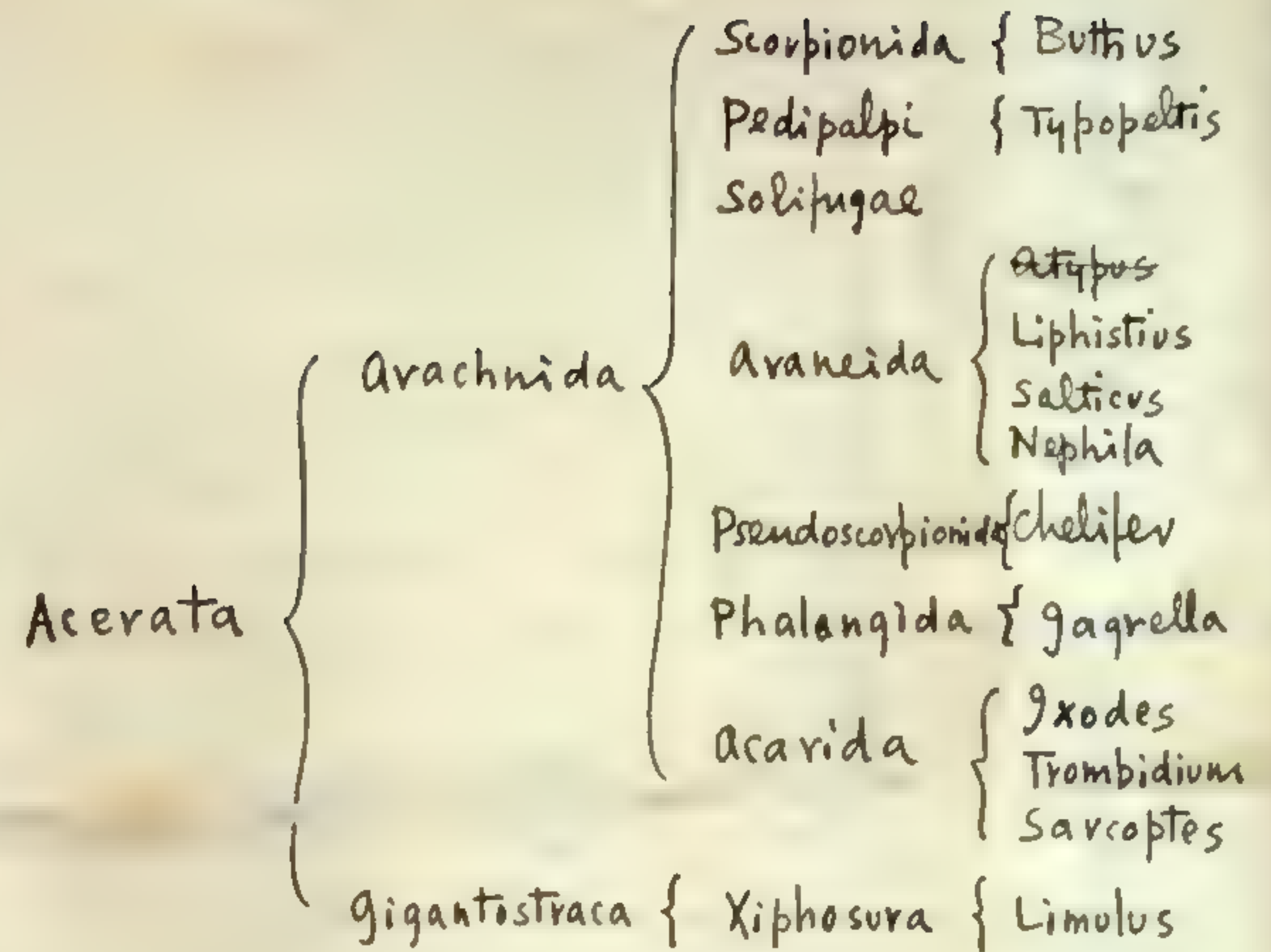
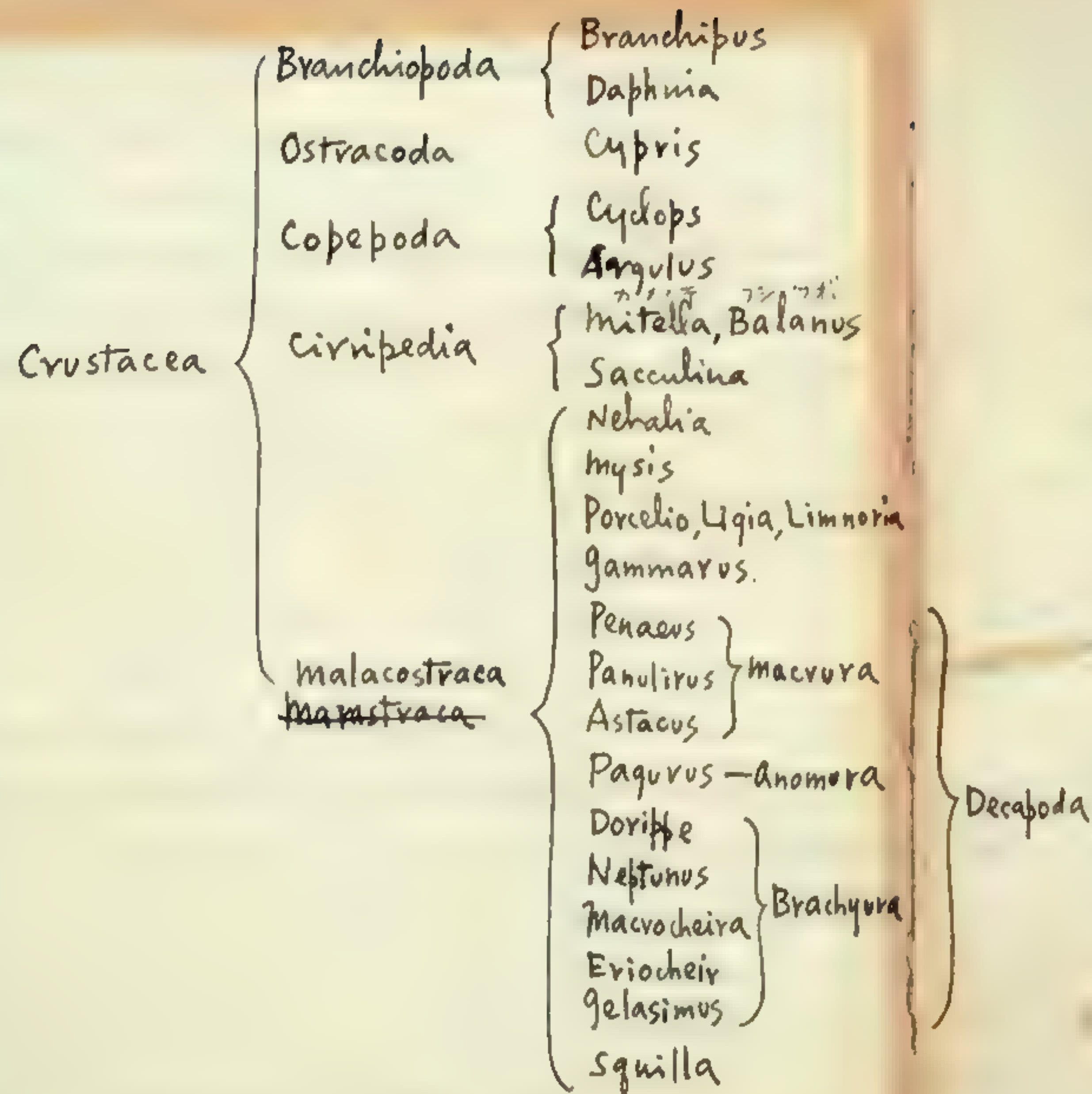
n.

ex

sens

sex & repro.

development.



Ord. Pectinibranchia 褶鰓類.

aspidobranchia 225; nervous system: concentrated on 10 ganglion nerves
and 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 83

Kidney, ophradium + 1/2. $2 \frac{1}{2} \times 1 \frac{1}{2}$ in $\frac{3}{4}$ (6-79+1)

Suborder Platyopoda 扁甲目.

Soil + sole + h. in jaws + 42. $\Sigma C = 21 + 4.$

59. *Littorina* 1.242 Viviparous 1.16. (315)

1000000 1000000

'87. n) Blanfordia larva (幼虫). 1st inst.

Melania nist. s. Vermatus ~ v'biu Natica nist. s. Xenophora (27 n. s. v.)

Dolium 25.5.50 Triton 12.5.50 Cypraea 1.1.5.50 + 2.1.5.50 Strombus 3.2.5.50

Stylifer 第4号 1927. 12 Norden 19.62 11.92-12.12

Janthina 43 42 50 6 1818 1819. 2 England 3,

1873.10.2 中 日 記 : 29, iō + y u, t - 899 iō 著 2. 其 間 . 3. 月 學 色 味 氣

Fusus 5 粒 1. *Nassa* 4-13 粒 1. *Murex* 12 粒 1. *Purpura* 4 粒 1. 3-4 粒 1. 5 粒 1.

colord. Heteropoda $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ 257, 1. - ligicellu. 2. - compressu (4 to 6)

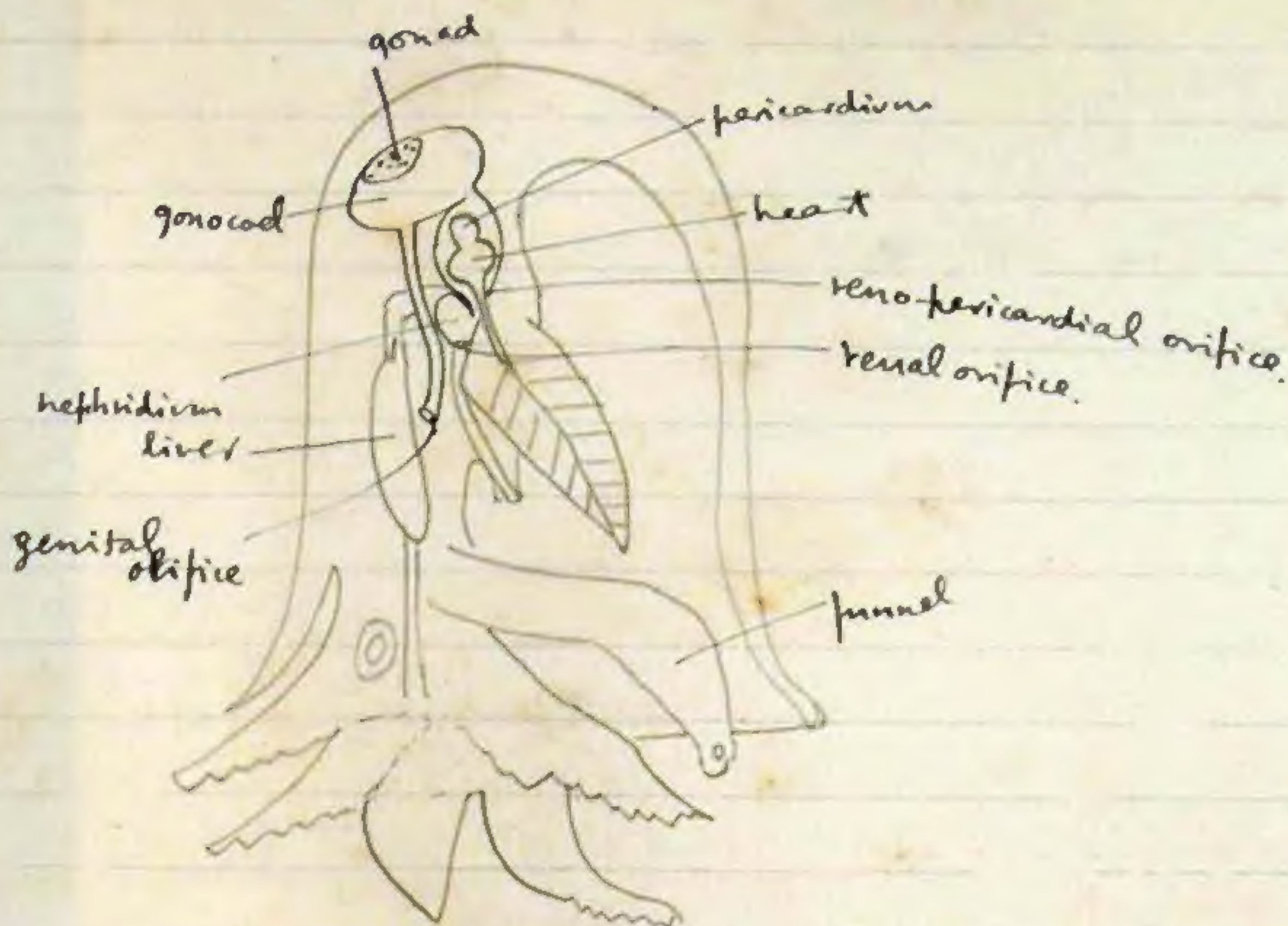
2) 中央(6) 腹中(10) visceral sac acceptance jaws + 102. 75 = 71.25% 100%

Atlanta (p. 7:1) coil: 3105 x 36.00, 328 ip. 1944: 2, 1, 400.

Carinaria, Pterotrachea 178-shell not 18% + v (p. 921)



Apr. 21.



nephridium .. 2h = 1772 2h - 423. 7142294. 2.1 2 71 52 42 52 52 52 52 52
 excretory sense 7.77 (p. 751 ver. app.) coelom 2.777. (p. 752)

Class. Cephalopoda 頭足類
ord. Tetrabranchia
ord. Dibranchia
subord. Decapoda
Octopoda

[illegible][illegible]

shell = 747. Paleozoic, 100% + 100% = mantle, st-shell 9 20 21 22. shell,
中 = 100%, room 21. 80% + 100% = 100%. 100% + 100% = pallial siphunde
+ 100% = 100% + 100% = 100% (100%). 100% + 100% = 100%.

Dibranchia 2 shells, mantle = 2-10. Sp internal + n. 2 shells, mantle, fold = 2
2 shells, 1 gill + 9. Nautilus 2 shells, 10 phr + no extinct, 2 shells, 4 phr + 1 shell.

A tracing of shells in Cephalopoda.

